Е. Б. УВАРОВ АЛЪН АЙЗАКС

РЕЧНИК НА НАУЧНИТЕ ТЕРМИНИ

Превод от английски
Минчо Цанков

ИЗДАТЕЛСТВО „ПЕТЪР БЕРОН"
СОФИЯ, 1992

УДК 00

В „Речник на научните термини“ са включени около 6500 статии за основните термини от биологията, химията, физиката, математиката, астрономията, а също и много други научни области. Съдържа и статии от биохимията, биофизиката, молекулната биология, електрониката, изчислителната техника и др.

Информационната стойност на изданието се повишава от системата на препратките, както и от допълнително включените два словника — българско-английски и английско-български.

Авторите са известни с огромния си опит в науката, а също като лексикографи и енциклопедисти. Книгата е претърпяла 30 стереотипни и 6 преработени издания и е преведена на 8 езика.

Речникът е адресиран към широк кръг научни работници, ползващи специализирана литература, към студенти и ученици, както и към всички любознателни читатели.

Dictionary of Science, Sixth edition,
Penguin Books, 1986

Е. Б. Уваров е роден в Русия през 1910 г. През 1929 г. завършва специалност химия в Имперския научно-технологичен колеж и две години се занимава с биохимични изследвания. През 1932 г. преподава природни науки в училището на Бертранд Ръсел, след което работи две години като биохимик и технически редактор във фирма за производство на храни. От 1935 г. до 1944 г. е старши преподавател по химия в Дартингтън Хол и училището в Тонтън. През следващите 11 години е ръководител на бюро за техническа информация, след което преминава на свободна практика като преводач и консултант по научна литература.

Алън Айзак е роден в Лондон през 1925 г. През 1945 г. завършва Имперския научно-технологичен колеж. След това се занимава с фундаментални изследвания по проблемите на горенето в ракетните двигатели и през 1950 г. защитава кандидатска дисертация. Едновременно с това е и преподавател по английски език и математика в Полския униврситетски колеж в Лондон. Автор е на книгите „Въведение в науката“ и „Оцеляването на Бога в ерата на науката“. Сега работи само като лексикограф и енциклопедист.

ПРЕДГОВОР КЪМ ИЗДАНИЕТО ОТ 1986 г.

След преработването на този речник през 1979 г. науката получи широко развитие със съответното разширяване на терминологията й. Ето защо са добавени много нови думи, а голяма част от статиите са разширени и актуализирани. В това издание, както и в предишните, е запазен общият принцип да се включват предимно научни, а не технологични термини. По-пълно разглеждане на термини, които се използват в изчислителната техника, електрониката, физиката, биологията и ботаниката може да се намерят в съответните специализирани речници на издателство „Пенгуин".

В това издание е запазена системата на препратките, като термините са означени с курсив. Тъй като в речника се изброяват всички елементи (вкл. трансурановите), те не са курсивирани. Търговските наименования са означени със звездичка.

При подготовката на това поредно издание отново изпитах удоволствието от помощта на Е. Б. Уваров, който създаде речника през 1943 г. Оттогава „Речник на научните термини" препърпя 6 преработени издания на английски език и над 30 стереотипни издания. Преведен е на 8 езика. Този радушен прием показва, че книгата е полезна. В настоящото издание много от химичните термини, които са в съответствие с препоръките на Сдружението за научно образование (на основата на номенклатурните правила на Международния съюз за чиста и приложна химия) са написани от моя колега д-р Джон Дейнтит, на когото съм много благодарен.

Алън Айзакс

ПРЕДГОВОР КЪМ БЪЛГАРСКОТО ИЗДАНИЕ

„Речникът на научните термини“ от Е. Б. Уваров и Алън Айзакс на издателство „Пенгуин Букс“ представлява едно от най-популярните съвременни справочни издания. Както се вижда от предговора към изданието от 1986 г., за периода от създаването на речника през 1943 г. до сега тази книга е претърпяла голям брой преработени и стереотипни издания на английски език и е преведена на много езици. Съдържанието включва понятия, методи, явления и закони от областта на природоматематическите науки и отчасти на медицината, техниката и селското стопанство. Това дава възможност на хора с най-разнообразни интереси и степен на подготовка да обогатят познанията си. Формулировките и тълкуването на термините са синтетични, написани на достъпен език и съобразени с обема и предназначението на речника.

Подобна книга не е излизала на български език. Ето защо е разбираема идеята на издателство „Петър Берон“ да предложи на нашия читател превод на този толкова популярен в чужбина справочник. За улеснение при ползване в края на българското издание са включени два словника — българско-английски и английско-български. При това в българско-английския словник английските термини са посочени в съответствие с българските, а в английско-българския словник те са отразени по оригинала.

При работата над превода и подготовката на книгата за печат преводачът, рецензентите и редакторите се придържаха най-близо до структурата, текста и цялостната концепция на оригиналното издание. В отделни случаи обаче са направени някои уточнения, съобразени с възприетите (и у нас) формулировки и дефиниции. Например: при термините дезаминаза, физиология, хидролиза. Включен е текст към основни (водещи) термини, за които в оригинала са посочени само препратки. Например: абсорбция и поглъщане, анилин и фениламин.

При статии, които по същество се дублират като самостоятелни както за основния термин, така и за неговия синоним, текстът е точно възпроизведен. Например: глауберова сол и натриев сулфат, каламин и хемиморфит, захароза и тръстикова захар.

В съответствие с популярни научни наименования на български език и за улеснение на читателя бяха променени местата на отделни термини (избегната инверсията) с цел те да бъдат подредени до сходни по своето естество статии (например за електричест-

во, ядрена физика). На тези места са дадени препратки. При някои термини са отбелязани и наименованията, които са придобили гражданственост. Например: закон на Бойл (закон на Бойл—Мариот), Черенково лъчение (лъчение на Черенков—Вавилов).

Според приетата у нас практика повечето от химичните термини са изписани в множествено число, като в английско-българския словник те са възпроизведени по оригинала. При препратките за химичните елементи и съединения не са отбелязани химичните формули, тъй като са дадени в текста на статията за съответния основен термин. Търговските наименования са запазени и означени също със звездичка.

В речника, както и в двата словника, са въведени препратки за всички включени в него синоними, което смятаме, че ще улесни българския читател при практическото ползване на книгата (особено за термините от областта на химията). Изключение е направено само при синоними, които трябва да се посочат непосредствено до водещия термин. Например: астатин (астат), гнотобиотика (гнотобиология), силвин (силвит).

В случаите, когато за посочени в оригинала два английски термина на български език съответства един термин, е въведена номерация. В статията това е отбелязано с номер, а в английско-българския словник — с препратка и номера в скоби. Например: torr — тор (1.), и torys — тор (2.); nuclear power — ядрена енергия (1.), и nuclear energy — ядрена енергия (2.).

Също от съображения за удобство при ползването на речника в отделни статии е въведено допълнително графично изразяване (разредка). Например: Манганати — манганат (VI) — тъмнозелена сол, съдържаща йона MnO_4^{2}; манганат (VII) (перманганат) — виолетова сол, съдържаща йона MnO_4 М. са силни окисляващи средства.

Колективът, работил над българското издание на „Речник на научните термини", си позволи да направи посочените по-горе малки промени и някои допълнения, воден единствено от желанието книгата да стане достъпна за по-широк читателски кръг. Смятаме, че тези промени са незначителни и в цялост текстът е възпроизведен по оригинала. Правим тази уговорка, за да бъдем коректни както към известното английско издателство, предоставило ни възможността да издадем този полезен и много популярен речник, така и към нашите читатели.

С благодарност ще приемем всички препоръки, които могат да се вземат под внимание след съгласуване с издателство „Пенгуин Букс", при евентуално ново издание на книгата.

Член-кор. проф. **Евгени Головински**

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

а.м. — относителна атомна маса
а.н. — атомен номер
астр. — астрономия
биол. — биология
геогр. — география
ел. — електротехника
информ. — информатика
мат. — математика
опт. — оптика
отн. плътност — относителна плътност
т.к. — температура на кипене
т.т. — температура на топене
физ. — физика
фотогр. — фотография
хим. — химия
ядр. физ. — ядрена физика

А

Аб- — представка към наименованията на практически електрически единици (напр. *ампер, волт*) за означаване на съответната единица в *системата CGS* (напр. *абампер, абволт*). Вж. *Абсолютни единици.*

Аберация (астр.) — видимото изменение на положението на *звезда* или друго небесно тяло. Дължи се на движението на наблюдателя заедно със *Земята.*

Аберация, сферична — изкривяване на образа, създаден от огледало. Дължи се на факта, че различните лъчи от всяка точка на предмета сключват различни ъгли с правата, съединяваща тази точка с *оптичния център* на лещата или огледалото (вж. *Сферични огледала*), и положенията на *фокусите* им слабо се различават, т.е. не се събират в една точка.

Аберация, хроматична — създаване от леща на образ с оцветени краища. Дължи се на различния *показател на пречупване* на материала, от който е изработена лещата, за оптично лъчение с различни дължини на вълната. Коригира се с помощта на *ахроматични лещи.*

Абиогенеза — хипотеза за възникването на живите *организми* от нежива материя; самозараждане.

Абразив — вещество, използвано за шлифоване и полиране на повърхности; напр. *корунд.*

Абсолютен — безусловен, независим, неотносителен. Напр. *абсолютна нула* на температурата за разлика от нулата на произволна скала (като ска́лата на *температурата по Целзий*).

Абсолютен алкохол — *етанол,* който съдържа не-по-малко от 99% чист етанол по тегло, т.е. практически не съдържа вода.

Абсолютен коефициент на разширение — действителният *коефициент на разширение* на течност. Равен е на сумата на относителния (видимия) коефициент на разширение на течността (спрямо съдържащия я съд) и коефициента на обемно разширение на съда.

Абсолютна влажност — количеството *водна пара* в *атмосферата,* изразено в грамове на кубически метър въздух. Вж. и *Относителна влажност.*

Абсолютна диелектрична проницаемост — вж. *Диелектрична проницаемост.*

Абсолютна диелектрична проницаемост на вакуум /ε_0/ — фундаментална константа със стойност $8{,}85416.10^{-12}$ *фарада* на метър. Участва като коефициент на пропорционалност в *закона на Кулон* и стойността ѝ зависи от избора на единиците. Вж. и *Електрично поле; Диелектрична проницаемост.*

Абсолютна конфигурация — вж. *Оптична активност.*

Абсолютна магнитна проницаемост на вакуум /μ_0/ — фундаментална константа със стойност $4\pi.10^{-7}$ *хенри* на метър. Участва като коефициент на пропорционалност в *закона на Ампер* и стойността ѝ зависи от избора на единиците. Вж. и *Магнитна проницаемост.*

Абсолютна нула — най-ниската теоретично възможна температура; нулата на *термодинамичната температура.* 0 K = −273,15 °C = −459,67 F. Вж. и *Енергия при абсолютната нула.*

Абсолютна стойност /модул/ — корен квадратен на сумата от квадратите на реалните числа в едно *комплексно число*. Напр. А.с. на комплексното число $a + ib$ е равна на $(a^2 + b^2)$.

Абсолютна температура — вж. *Термодинамична температура*.

Абсолютни единици — **1.** Система практически електрически *единици*, основана на *системата CGS* (напр. *аб*волт, който е равен на 10^{-9} *волта)* **2.** Всяка система единици, която използва най-малкия възможен брой *основни единици*. Вж. Единици от *системата SI; Кохерентни единици*.

Абсолютно черно тяло — тяло, което изцяло поглъща падащото върху него *лъчение*, т.е. има *коефициент на поглъщане*, равен на единица. В природата А.ч.т. не съществува, но съд с много малък отвор и непрозрачни стени, имащи еднаква температура във всички точки, се приближава до свойствата му.

Абсорбция — поглъщане на газове или течности от течности (по-рядко от твърди вещества) в целия обем на поглътителя, наречен абсорбент. Към А. се отнасят и *екстракцията*, както и *оклюзията*.

Абсциса — в *аналитичната геометрия* А. на точка *P* е частта от оста *x*, лежаща между *началото на координатната система* и точката, в която правата, прекарана през точка *P* успоредно на оста *y*, пресича оста *x*. **Вж.** *Декартови координати* — фиг. *8*.

Автоелектронен микроскоп — микроскоп за наблюдаване повърхностната структура на твърдо тяло. На метално острие, поставено в центъра на сферичен флуоресцентен екран във вакуум, се подава високо отрицателно напрежение (> 10 kV). Отделените при *електростатичната емисия* от острието електрони създават увеличен образ върху екрана. Тъй като разделителната способност на уреда намалява от трептенията на атомите на метала, острието най-често се охлажда с течен хелий.

Автоелектронна емисия — вж. *Полева емисия*.

Автозома — всяка *хромозома*, различна от полова.

Автойонизация — вж. *Полева йонизация*.

Автокатализа — *катализа*, при която *катализаторът* се образува в процеса на каталитичната *реакция*.

Автоклав — съд с дебели стени и херметично затварящ се капак. В него веществата може да се нагряват под налягане над *температурата* им *на кипене*. Използва се при производството на химикали, за стерилизиране на медицински инструменти, както и в домакинството.

Автолиза — саморазрушаване на биологични *клетки* под действието на съдържащите се в тях *ензими*.

Автоматика — научна дисциплина, която обхваща теорията и принципите за създаване на механични, а най-често на *електронни* или компютъризирани системи за управление, действащи без непосредствено участие на човека в производствения процес.

Автономен режим на работа — осъществява се чрез използване на устройство, което доставя информация в разбираем вид за по-нататъшно обработване от *компютър*. Ср. *Неавтономен режим на работа*.

Авторадиограма /радиоавтограма/ — фотографско изображение, получено чрез поставяне на тънък биологичен (или друг) образец, съдържащ *ра-*

диоактивен изотоп, в контакт с фотографска плака, експониране за определено време и *проявяване*. Изображението показва разпределението на радиоктивния *елемент* в образеца.

Агар-агар — *желатино*подобен продукт, получаван от някои видове червени морски водорасли. Сроден е химически с *въглехидратите*. Горещият воден *разтвор* на А. образува трайно желе, което се използва като основа за *хранителна среда* за лабораторно отглеждане на *бактерии*.

Агликон — невъглехидратна съставна част на *гликозид*.

Агонична линия — линия на нулева *магнитна деклинация*.

Адатом — адсорбиран *атом*. Вж. *Адсорбция*.

Адвекция — процес на пренасяне на *материя* или *енергия* от едно място на друго чрез хоризонтален поток от *газ* (напр. в поточни системи).

Аденин /6-аминопурин; $C_5H_3N_4NH_2$/ — бяла кристална *пуринова* основа; т.т. 360—365 °С. Съдържа се в *нуклеиновите киселини* и има важно значение за формирането на *генетичния код*. Установен е в състава на *аденозинтрифосфата*.

Аденозин /$C_{10}H_{13}O_4N_5.1,5.H_2O$/ — *нуклеозид*, който се състои от *аденин*, свързан гликозидно с D-*рибоза*. Фосфатните естери на А. имат важно значение за живите организми. Вж. *Аденозинтрифосфат*.

Аденозинтрифосфат /АТФ; $C_{10}H_{12}N_5O_3H_4P_3O_9$/ — *нуклеотид* с голямо значение за пренасянето на *енергия* в живите *клетки*. При наличието на подходящи *ензими* една от фосфатните групи може лесно да се предаде на други вещества, като по този начин в тях се пренася значително количество енергия. В резултат на предаването на тези фосфатни групи в клетките се доставя енергия за химичен синтез, за свиване на мускулите и др. А., загубил една фосфатна група, се превръща в дифосфат.

Адиабатен процес — процес, протичащ без дадена материална система да приема или да отдава *топлина*.

Адиабатно размагнитване — метод за охлаждане до температури в областта на *абсолютната нула* чрез намагнитване на парамагнитна сол (напр. калиево-хромена стипца или гадолиниев сулфат), след което солта може да се размагнити адиабатно. При намагнитването, което се осъществява между полюсите на електромагнит, създадената топлина се отстранява с хелий. Вж. *Парамагнетизъм*.

Адипинова киселина — вж. *Хександикарбоксилна киселина*.

Адитивен процес — процес на получаване на произволен *цвят* чрез смесване на червена, зелена и синя светлина. Новият цвят зависи от съотношението на съставящите изходни цветове. При еднакво съотношение се получава бяла светлина. Ср. *Субтрактивен процес*.

Адмитанс — реципрочната величина на *импеданса*.

Адреналин /епинефрин, 3,4-дихидрокси-α-(метиламинометил)бензилов алкохол; $C_9H_{13}NO_3$/ — *хормон*, произвеждан от надбъбречната жлеза или получаван синтетично. Действа стимулиращо на сърдечната дейност и свива кръвоносните съдове.

Адренокортикотропен хормон /АКТХ, кортикотропин/ — полипептиден хормон (вж. *Полипептиди*), произвеждан от предния дял на хипофизната жлеза и управляващ секрецията на кортикостероидни хормони (вж. *Кортикос-*

тероиди) на надбъбречната жлеза.

Адрони — всички *елементарни частици*, участващи в *силно взаимодействие*. Включват *барионите* и *мезоните*. А. не са действително елементарни частици, а се състоят от *кварки* с различни структури.

Адски камък — вж. *Сребърен нитрат*.

Адсорбат — вещество, което се концентрира върху дадена повърхност. Вж. *Адсорбция*.

Адсорбент — вещество, което адсорбира. *Силикагелът* и много други порести и прахообразни материали са ефикасни А. поради голямата им *специфична повърхност* в комбинация със способността им да създават връзки с *адсорбати*. Вж. *Адсорбция*.

Адсорбция — концентриране на вещество върху някаква повърхност (напр. *молекули* на *газ*, както и на разтворено или суспендирано вещество по повърхността на твърдо тяло). При хемосорбцията единичен слой атоми (или молекули) от адсорбираното вещество се задържа на повърхността на твърдото тяло чрез *ковалентни връзки*. При физичната сорбция няколко слоя атоми (или молекули) се задържат от *Вандерваалсови сили*.

Адукти — *присъединителни съединения*, получавани чрез химична реакция, която не е съпроводена с промени на *валентността*.

А.е.м. — вж. *Атомна единица маса*.

Аероби /аеробни организми/ — организми, способни да живеят и се развиват само в присъствие на свободен кислород.

Аеродинамика — наука, която изучава законите за движение на въздуха, както и законите за движението и управлението на твърди тела (напр. самолети, *ракети*, снаряди и др.) във *въздуха*.

Аерозоли — дисперсия на микроскопични твърди или течни частици в *газ* (напр. мъгла, дим).

Аеролити — каменни *метеорити*, т.е. в които се съдържат предимно силикати.

Азбест — общо наименование на влакнести *силикатни* минерали (напр. калциево-магнезиев силикат). Използва се като топлоизолационен материал (за огнеупорни тъкани).

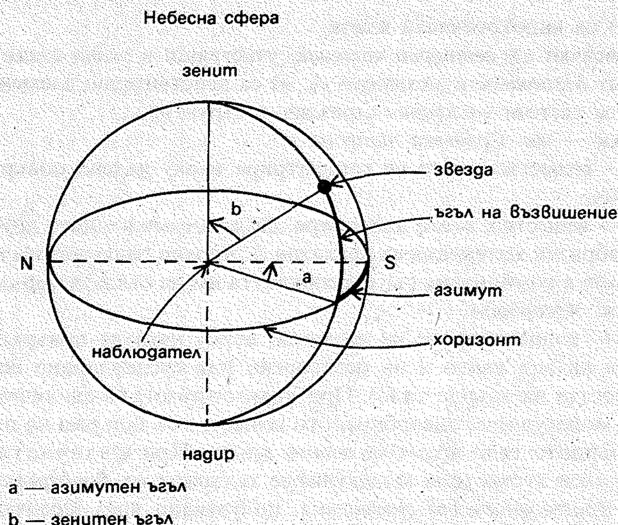
Азеотропна смес /смес с постоянна температура на кипене/ — смес от две или повече течности, която се дестилира при някаква постоянна *температура* и има постянен състав при дадено *налягане*. Температурата на кипене на А.с. може да е най-високата или най-ниската по отношение на първоначалните ѝ съставни части.

Азиди — химични *съединения*, които съдържат *едновалентната* азидогрупа $-N_3$ или *йона* N_3^-; напр. *натриев азид*.

Азимут — *ъгловото разстояние* от северната (или южната) точка на хоризонта до основата на вертикалната окръжност, минаваща през небесно тяло. Вж. фиг. *1*.

Азимутално квантово число — вж. *Квантово число*.

Азини — *органични* производни на *хидразина*. Притежават обща формула $RR'C{=}N{-}N{=}CRR'$, където R и R' са *едновалентни органични остатъци*. Наставката -азин се използва и в наименованията на шестчленни *ненаситени хетероциклени съединения*, съдържащи азот в пръстена; такива съе-



Фиг. 1

динения понякога се наричат А.

Азино — четиривалентният *остатък* =N.N=.

Азобагрила — **1.** *Азосъединения*, които се използват за най-различни кисели, директни, дисперсни и други видове багрила; **2.** Неразтворими А., които се образуват във влакното чрез *азосвързване* на *диазосъединение* с подходящ азосвързващ компонент (най-често производно на *нафтола)*.

Азоимид — вж. *Азотоводородна киселина*.

Азосвързване — образуване на *азосъединение* в резултат на взаимодействие на *ароматно диазосъединение* и подходящ *нуклеофилен реагент* (напр. *амин* или *фенол)*.

Азосъединения — *съединения*, които съдържат азогрупа, свързана с два въглеродни атома (—CN=CN—). Ароматните А. се получават най-често чрез *азосвързване*.

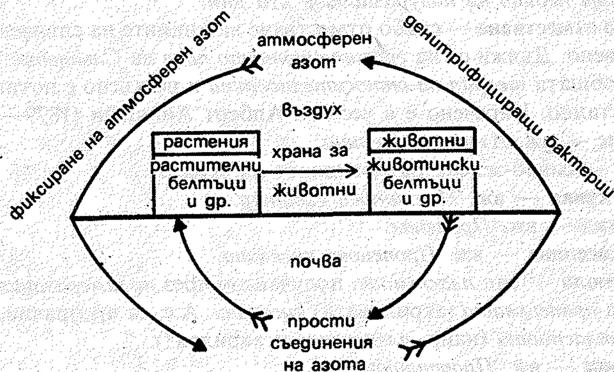
Азот /N/ — *химичен елемент*, а.н. 7, а.м. 14,0067. Безцветен *газ* без вкус и мирис с малка химична активност; т.т. −209,86 °C, т.к. −195,8 °C. Основна съставна част на *атмосферата* (около 4/5). Най-често срещаното в природата *съединение* на А. е *чилската селитра*. Съединенията му се използват като *торове* и при производството на *азотна киселина*. А. има жизненоважно значение за живите *организми* — влиза в състава на *белтъците* и *нуклеиновите киселини*. Вж. *Фиксиране на атмосферен азот; Азотен цикъл*.

Азотен диоксид /азотен(IV) оксид/ — вж. *Азотни оксиди*.

Азотен оксид /азотен(II) оксид/ — вж. *Азотни оксиди*.

Азотен цикъл — кръгообращението на азотни *съединения* в природата, което се осъществява чрез различните *организми*, за които азотът е от първостепенно значение. *Неорганичните* азотни съединения в *почвата* се поемат от

растенията и се свързват в тях с други *химични елементи* до получаване на *нуклеинови киселини* и *белтъци*. Белтъците са формата, в която азотът може да се използва от висшите животни. В резултат на гниенето на животинските отпадъци азотът, който животните са поели, се връща обратно в почвата във вид на по-прости азотни съединения. Под действието на почвените микроорганизми тези съединения се превръщат във вещества, които са подходящи за използване от растенията. В допълнение към това основно кръгообращение известна част от атмосферния азот се свързва („фиксира") под действието на *бактерии* от корените на бобовите растения и чрез действието на атмосферното *електричество;* успоредно с това известно количество свързан азот се освобождава от действието на *денитрифициращи бактерии* (вж. фиг. *2*).



Фиг. 2

Азотиста киселина /HNO_2/ — слаба *киселина,* която се получава само в разтвор. Водните разтвори на А.к. се разлагат бързо, при което се получава *азотна киселина* и *азотен диоксид*. От *солите ѝ* (наречени *нитрити*) натриевият нитрит се използва като източник на А.к. при диазотиране (вж. *Диазосъединения*).

Азотна киселина /аква фортис; HNO_3/ — безцветна корозионна течност, която е силно *окисляващо средство;* т.к. 86 °C. Разтваря почти всички *метали* и много други вещества, при което се отделя кафяв дим от *азотен диоксид*. Произвежда се чрез действието на концентрирана *сярна киселина* върху *натриев* или *калиев нитрат* или чрез окисляване на *амоняк,* като смес от амоняк и въздух се пропуска над нагрята платина, която действа като *катализатор*. Намира широко приложение в химическата промишленост.

Азотни оксиди — **1.** Азотен (II) оксид /NO/ — безцветен *газ;* т.т. −163,6 °C, т.к. −151,8 °C. Взаимодейства с кислорода и образува азотен диоксид; **2.** Двуазотен оксид /азотен (I) оксид, райски газ; N_2O/ — безцветен газ, т.т. −90,8 °C, т.к. −88,5 °C. Използва се като слаба *упойка* в зъболечението; **3.** Азотен диоксид /азотен (IV) оксид, азотен пероксид; NO_2/ — среща се в две форми — *мономер* /NO_2/ и *димер* /двуазотен тет-

раоксид; N_2O_4/. Степента на дисоциация на безцветния димер (т.к. 21,15 °C) нараства с *температурата* и тъй като се образува по-голямо количество, отколкото от кафявия газ азотен диоксид, цветът потъмнява; при 150 °C парата е черна. Азотният диоксид се получава чрез *редукция* на *азотна киселина* и чрез загряване на някои нитрати. Използва се като *окислител* (напр. в *ракетни горива*) и за *нитриране*.

Азотоводородна киселина /азоимид; HN_3/ — безцветна отровна течност; т.к. 37 °C. Образува избухливи *соли* с тежките *метали*. Солите ѝ се наричат *азиди*.

Азурит — природен *основен* меден (II) карбонат /$2CuCO_3.Cu(OH)_2$/ с наситен син цвят. Използва се като скъпоценен камък.

Айнщайний /Es/ — *трансуранов елемент*, а.н. 99. Най-устойчивият му *изотоп* Es-254 има *период на полуразпадане* 276 дни.

Айнщайново отместване — слабо отместване на линиите на слънчевия *спектър* към червено. Дължи се на *гравитационното поле* на *Слънцето*. Предсказано е от общата *теория на относителността* и по-късно е потвърдено експериментално. Наречено е в чест на Алберт Айнщайн (1879—1955).

Аква фортис — вж. *Азотна киселина*.

Аквамарин — синьо-зелена разновидност на *берила*.

Аклинична крива — вж. *Магнитнен екватор*.

Акрилалдехид — вж. *Пропенал*.

Акрилова киселина — вж. *Пропенова киселина*.

Акрилови смоли — вид *пластмаси*, получавани чрез *полимеризация* на производни на *пропеновата* (акриловата) *киселина*. А.с. са прозрачни, безцветни и *термопластични* (напр. *плексиглас* и акрилан*).

Акрилонитрил — вж. *Пропенонитрил*.

Акрифлавин /3,6-диамино-10-метилакридинов хлорид; $C_{14}H_{14}N_3Cl$/ — жълто вещество, което се използва като *антисептично средство*.

Акролеин — вж. *Пропенал*.

Акселерометър — уред за измерване на *ускорение* (напр. при навигация на самолети, *ракети* и др.).

Аксиален вектор — вж. *Псевдовектор*.

Аксон /нефрит/ — дълъг израстък на *неврон*, предаващ нервни импулси от тялото на клетката и *дендритите* към другите *неврони*.

Активационен анализ — чувствителен аналитичен метод, който се използва за откриване присъствието на различни елементи в образец с маса само няколко милиграма. Образецът се активира (най-често чрез бомбардиране с неутрони в *ядрен реактор*) и след това се изследва спектърът на гама-лъчите на получените от разпадането продукти, за да се открият характеристичните линии на излъчване на елементите.

Активен — **1.** Използва се за електронен елемент (напр. *транзистор*), който може да усилва. Ср. *Пасивен*; **2.** вж. *Изкуствен спътник*.

Активиран алуминиев оксид — *алуминиев оксид*, който е дехидратиран по такъв начин, че е получена пореста структура на голяма площ. А.а.о. има способността да поглъща *водна пара* и някои газови *молекули*. Използва се за изсушаване на въздух и други газове.

Активиран въглен — въглерод, по-точно *дървени* или *костени въглища*, които

са обработени така, че са отстранени *въглеводородите* и е увеличена способността им за *адсорбция*. Използва се в редица промишлени процеси за получаване на ценни материали от газови смеси (напр. дезодоранти), а също и в *противогази*.

Активиране (физ.) — процес на предизвикване на *радиоактивност*.

Активираща енергия — енергията, която трябва да се достави на система в *метастабилно състояние*, за да се предизвика определен процес. Обикновено се прилага на атомно ниво и процесът може да е атомна реакция (напр. разцепване на ядрото) или излъчване.

Активна зона — основна съставна част на *ядрен реактор*, която съдържа *делящото се вещество*.

Активна маса (хим.) — *моларната концентрация* на дадено вещество според *закона за действие на масите*.

Активна проводимост /G/ — **а)** на верига за *постоянен ток* — *реципрочната* стойност на *електричното съпротивление;* **б)** на верига за *променлив ток* — отношението на съпротивлението и квадрата от *импеданса*. Единицата за А.п. от *системата SI* е *сименс* (остаряло наименование *мо*).

Активност (на радиоактивно вещество) — броят на *разпаданията* на *радиоактивно* вещество за секунда. Единицата за А. от *системата SI* е *бекерел*. Вж. и *Специфична активност; Кюри*.

Активност (хим.) — ефективната *концентрация* на дадено вещество в реагираща система. Различава се от действителната концентрация поради действието на силите между молекулите, йоните и др. Коефициентът на А. е множител за привеждане на концентрацията в А.; за *идеален разтвор* е равен на единица.

Актиниди — вж. *Актиноиди*.

Актиний /Ac/ — *радиоактивен елемент*, а.н. 89, а.м. 227. Сребристобял метал с *период на полуразпадане* 21,6 години; т.т. 1050 °С, т.к. 3200 °С. Известни са два негови естествени изотопа — Ac-227 (0,7% в урановите руди) и Ac-228, и около 20 изкуствени изотопа.

Актинично лъчение — *електромагнитно лъчение*, предизвикащо фотохимични реакции. Включва *рентгеновите лъчи; инфрачервеното* и *ултравиолетовото лъчение*, както и светлината. Намира приложение във фотографията.

Актиноиди /актиниди/ — радиоактивните елементи с *атомни номера* от 90 до 103 вкл. Сходни са с *лантаноидите*. Вж. Приложението — табл. *8*.

Актинометър — уред за измерване интензитета на *електромагнитното лъчение*. Действието му се основава на *флуоресценция* или на фотографския процес.

Актинон — еманация на актиния. Газообразен *радиоактивен изотоп* на *радона* — Rn-219. Получава се при разпадането на *актиния*.

Актомиозин — съвкупност от двата *белтъка* актин и миозин, които са главната съставна част на мускулните влакна. Съкращаването на мускулите се дължи на скъсяването на влакната на А.

АКТХ — вж. *Адренокортикотропен хормон*.

Акумулатор /акумулаторна батерия, вторичен елемент/ — устройство за натрупване на *електричен заряд*. Между две плочи (електроди), потопени в течност (електролит), се пропуска *електричен ток*, който предизвиква в

електродите и в електролита химични промени, дължащи се на *електролиза*. Когато химичните промени завършат, А. е зареден. Ако заредените плочи се свържат външно през *електрически проводник*, настъпват обратните химични промени и през проводника протича ток, докато процесът завърши — А. е разреден. В разпространените оловни А. течността е *сярна киселина* с отн. плътност 1,2—1,28. Положителният електрод в заредено състояние е *оловен(IV) оксид*, а отрицателният — гъбесто олово. При разреждане и двете плочи може да се превърнат в оловен(II) сулфат /$PbSO_4$/ и плътността на киселинния разтвор намалява. Разреждането не бива да продължава след като *относителната плътност* достигне 1,15, тъй като в противен случай може да се образува неразтворим оловен сулфат, който не се разлага при повторно зареждане. В този случай се казва, че клетката е сулфатизирана. Широко се използват и железо-никелови А., при които положителният електрод е желязо, а отрицателният — *никелов оксид*. В тези елементи течността е 20%-ов разтвор на *калиев хидроксид*. Повишеният интерес към електромобилите в последните години стимулира усъвършенстването на А. Един от тях е кислородно-цинковият А., който извлича *енергията* за зареждане от превръщането на цинка в *цинков оксид*. Плочите са изработени от цинк, а кислородът се получава от въздуха през порест никелов *електрод;* електролитът е калиев хидроксид. Този тип А. може да осигури 5 пъти по-голяма плътност на енергията, докато оловният А. дава около 8.10^4 *джаула* на килограм. Още по-големи плътности на енергията може да се получат от натриево-серен и литиево-хлорен А., но те изискват работна *температура* 300—600 °С. Вж. и *Топлинен елемент*.

Акумулатор на Едисон — разновидност на железо-никелов *акумулатор*. Наречен е в чест на Томас Алва Едисон (1847—1931).

Акумулаторна батерия — вж. *Акумулатор*.

Акумулиращ пръстен — голям евакуиран *тороиден* пръстен, част от някои големи *ускорители* на частици. В него се инжектират частици от ускорителя, които може да се принудят да циркулират в продължение на няколко месеца. В някои устройства два снопа частици се движат в противоположни посоки. При пресичането им се получават много големи енергии на сблъскване, което дава възможност да се изучават взаимодействията. А.п., монтиран в сградата на Европейския съвет по ядрени изследвания в Женева, е с диаметър 300 m и дава възможност да се получат енергии до 1700 GeV.

Акустика — **1.** Наука за *звука;* **2.** Звуковите характеристики на дадено помещение, които определят доколко в него ясно може да се чуват музика и реч.

Акустичен спектър — диапазонът от честоти, които се съдържат в звука, излъчен от даден източник.

Акустоелектроника — раздел на електрониката, свързан с изучаването и използването на устройства, при които електронните сигнали се превръщат с помощта на *преобразователи* в повърхностни акустични вълни. Тъй като акустичните сигнали са разпространяват около 10^5 пъти по-бавно от *електромагнитните вълни*, А. дава възможност да се създадат аналози на

електронните прибори — *закъснителни линии* и др., които са до 50 пъти по-леки.

Акцептор — дефект в структурата на *полупроводник*, който предизвиква *дупчеста* проводимост.

Акър — Британска единица за площ. 1 акър = 4840 квадратни *ярда* = 4046,86 квадратни метра.

Алабастър — непрозрачен естествен вид *хидратиран калциев фосфат*. Остаряло наименование на *строителен гипс*.

Аланин — безцветна кристална *разтворима аминокиселина*. Вж. Приложението — табл. *5*.

Албедо — **1.** Отношението на отразения от дадена повърхност и падащия върху нея светлинен поток. **2.** Вероятността един *неутрон* да бъде отразен от повърхността, през която той влиза в някакъв материал.

Албумини — група *разтворими белтъци*, които се съдържат в много от животинските *тъкани* и течности; напр. яйчен А. (в яйчния белтък), млечен А. (в млякото) и серумен А. (в *кръвта*).

Албуминоиди — вж. *Склеропротеини*.

Алгебра — клон на математиката, който изучава свойствата на числените величини и връзките между тях, като използва общи символи.

Алгебричен знак — знаците плюс (+) или минус (−), които показват противоположни посоки. Напр. +5 е числено равно, но противоположно по знак на −5.

Алгебрична сума — сумата на няколко числени величини от един и същ вид, като се съобразява алгебричният знак (напр. А.с. на 3, −5 и −2 е равна на −4).

Алгин — неточно наименование на *алгиновата киселина* или на натриевата ѝ *сол*.

Алгинова киселина /$(C_6H_8O_6)_n$/ — *органично съединение*, сродно с *въглехидратите*, което се съдържа в някои видове морски водорасли. Използва се за приготвяне на *емулсии* и като сгъстител в хранително-вкусовата промишленост, за получаване на изкуствена коприна и др.

Алгол — алгоритмичен език за програмиране, в който информацията се изразява чрез алгебрични символи. Основан е на *Булевата алгебра*.

Алгоритъм — систематична математическа процедура, която дава възможност една задача да се реши с краен брой стъпки. Задачи, за които не съществуват А., изискват *евристично* решение.

Алдехиди — клас *органични съединения* от типа R.CHO, където R е *алкилен* или *арилен остатък*. Наименованията на А. се образуват от наименованията на съответните алкохоли, от които се получават чрез окисляване, като наставката -ол се заменя с -ал: напр. *метанал* (формалдехид) — от *метанол*, *етанал* (ацеталдехид) — от *етанол*.

Алдоза — *монозахарид*, в *молекулата* на който се съдържа алдехидна (*формилна*) група.

Алдоли — *органични съединения*, които съдържат по един *алдехиден* и един *алкохолен остатък*. Типичен пример е 3-хидроксибутанал /$CH_3CH(OH)CH_2CHO$/, известен още като ацеталдол, или алдол. Представлява гъста масленоподобна течност; т.к. 83 °C. Използва се при

вулканизацията на каучук и при производството на парфюми.

Алидада — уред за измерване на височини и вертикални разстояния.

Ализарин /1,2-дихидроксиантрахинон; $C_{14}H_6O_2(OH)_2$/ — оранжево-червено кристално вещество; т.т. 289 °С. Багрилно вещество, което преди е извличано от корените на растението брош, а днес се получава по синтетичен начин. Използва се в бояджийството в комбинация с *фиксатори*.

Аликвотна част — делител на число или величина, при който резултатът е цяло число (напр. 3 е аликвотна част на 6, а 5 — не).

Алилов алкохол /проп-2-ен-1-ол; CH_2:CH.CH_2OH/ — безцветен *течен алкохол* с остра миризма; т.к. 96,5 °С. Използва се при производството на синтетични *смоли* и фармацевтични средства.

Алилова група — *едновалентният остатък* CH_2:CH.CH_2-, получаван от *пропен*.

Алилови смоли — синтетични *смоли*, получавани при *полимеризация* на химични съединения, съдържащи *алилова група*.

Алифатни съединения — *органични съединения*, съдържащи отворени вериги на въглеродни атоми (за разлика от затворените вериги при *ароматните* и *алицикленúте съединения*). Състоят се от *алкани, алкени и алкини*, както и техните *продукти на заместване* и *производни*. Вж. и *Алициклени съединения*.

Алициклени съединения — *органични съединения*, които по същество са *алифатни* независимо от това, че съдържат *наситен* пръстен от въглеродни *атоми*.

Алкален — означава, че има свойствата на *алкален хидроксид*. Наименованието често се използва за произволно вещество, което има алкална реакция (т.е. оцветява *лакмуса* в синьо и неутрализира *киселините*). Ср. *Кисел*.

Алкален хидроксид — *разтворим хидроксид* на *метал*, по-точно хидроксид на *алкални метали*. Вж. и *Основа*.

Алкалиметрия — метод за определяне на количеството *алкален хидроксид* в *разтвор* чрез *титруване*. Вж. *Обемен анализ*.

Алкални метали — *едновалентните* химични елементи литий, натрий, калий, рубидий и цезий, както и изкуствено полученият франций. Влизат в IA група на *периодичната система*.

Алкалоземни метали — двувалентните *химчни елементи* калций, стронций, барий и радий. Влизат в IIA група на *периодичната система*. Някои учени включват към А.м. магнезия и берилия.

Алкалоиди — *алкални* органични вещества от растителен произход, съдържащи в молекулата си най-малко един азотен *атом* в пръстеновидна структура. Много от тях имат важно физиологично действие и се използват в медицината (напр. *морфин, кодеин, кокаин, никотин, хинин*).

Алкани /парафини/ — *хомоложен ред* от *наситени въглеводороди* с обща формула C_nH_{2n+2}. Химично инертни, устойчиви и запалими. Наименованията им завършват на -ан. Първите 4 члена на реда (*метан, етан, пропан и бутан*) при стайна температура са газове. Следващите 11 члена са течности, основните съставки на *парафиновото масло*. Останалите (по-висшите) членове са твърди вещества (напр. *парафинов восък*).

Алканизиране — процес на превръщане на *ненаситени въглеводороди* в *алкани*.

Алкатен* — вж. *Полиетен.*

Алкени /олефини/ — *хомоложен ред* от *ненаситени въглеводороди* с обща формула C_nH_{2n}, съдържащи двойна връзка. Наименованията им завършват на -ен. Първите (по-низшите) членове са *етен* и *пропен.* Висшите членове имат изомери в зависимост от положението на двойната връзка; напр. бутенът /C_4H_8/ има изомери бут-1-ен и бут-2-ен.

Алкидни смоли — вж. *Глифталови смоли.*

Алкили — *едновалентни наситени* въглеводородни *остатъци* с обща формула C_nH_{2n+1}, получени от *алкани;* напр. *метил, етил* и др.

Алкиларе́н — *арен* (напр. *бензен*), при който един или повече от водородните атоми в молекулата му са заместени с *алкилни* групи; напр. етилбензен /$C_2H_5C_6H_5$/.

Алкилиране — въвеждане на *алкилна* група в молекулата (напр. прибавяне на *алкани* към *алкени*).

Алкини /ацетилени/ — *хомоложен ред* от *ненаситени въглеводороди* с обща формула C_nH_{2n-2}, съдържащи *тройна връзка* между два от въглеродните атоми в молекулата си. Наименованията им завършват на -ин; напр. *етин.*

Алкоксил — *едновалентният органичен остатък* RO—, където R е *алкилна* група.

Алкохол с нормална сила — *етанол,* който съдържа 49,28% алкохол по *тегло* или 57,10% по *обем* и има *отн. плътност* 0,91976 при 15,5 °С. Преди е дефиниран като най-слабият разтвор на алкохол, който след запалване при контакт с *барут* би го възпламенил.

Алкохолати — метални *соли* на *алкохоли.* Образуват се, като водородните атоми в *хидроксилните* им *групи* се заместят с метали, напр. натриев етанолат /натриев етоксид; C_2H_5ONa/.

Алкохоли — клас *органични съединения,* получавани от *въглеводородите,* като един или повече водородни *атоми* в *молекулите* им са заместени от една или повече хидроксилни групи. Наименованието на всеки А. се получава от наименованието на въглеводорода, от който произлиза, като се прибави наставката -ол. Напр. *етанолът* (обикновеният алкохол) теоретически произлиза от *етана.* А., които съдържат повече от една хидроксилна група, се наричат *многовалентни алкохоли.* Вж. и *Диоли; Триоли; Абсолютен алкохол.*

Алкохолни градуси — вж. *Градуси на алкохолна напитка.*

Алнико* — търговското наименование на *сплави* на желязото с никел, алуминий, кобалт и мед. Използват се за изработване на постоянни магнити.

Ало- (хим.) — представка, означаваща друг, т.е. изменение от стандартната или нормалната форма.

Алобар — смес от *изотопите* на даден елемент, която не се среща в естествен вид.

Алоксан /$(CO)_4(NH)_2$/ — бяло кристално *хетероциклено съединение;* т.т. 170 °С. Получава се от *пикочна киселина* след обработване с разредена *азотна киселина.* Разрушава някои клетки в панкреаса, поради което се използва за предизвикване на болестта диабет за експериментални цели.

Аломеризъм — подобие в кристалната структура на вещества с различен химичен състав.

Аломорфизъм — непостоянство в кристалната структура на някои вещества. Аломорфите са различни кристални форми на едно и също *съединение*.

Алотропия — съществуване на *химичен елемент* в две или повече алотропни форми (алотропи), които имат различни физични свойства, но образуват идентични химични *съединения*. Напр. сярата съществува в голям брой различни алотропи.

Алохромия — излъчване от повърхност на лъчение с *дължини на вълната*, различни от тези на падащото лъчение. Вж. *Флуоресценция*.

Алтазимут — уред за измерване *ъгъла на възвишение* и *азимута* на небесни тела и *изкуствени спътници*.

Алтернатор — *генератор* за произвеждане на *променлив* електричен *ток*.

Алувиален — отложен от речни наноси.

Алуминат — *сол*, съдържаща алуминатния йон $[Al(OH_4)]^-$. Образува се при разтваряне на *алуминиев хидроксид* в разтвор на силна *основа*.

Алуминиев ацетат — Вж. *Алуминиев етаноат*.

Алуминиев бронз — *сплав* на медта, съдържаща от 4 до 13% алуминий.

Алуминиев етаноат /алуминиев ацетат; $Al(CH_3COO)_3$/ — бял *разтворим аморфен* прах, който се употребява като *астрингент* и *антисептично средство*. *Основният* А.е. /$AlOH(CH_3COO)_2.xH_2O$/ е бял кристален прах. Използва се в текстилната промишленост като импрегниращо и придаващо огнеустойчивост съединение.

Алуминиев месинг — *месинг*, който съдържа малко количество алуминий.

Алуминиев оксид /Al_2O_3/ — бяло неразтворимо кристално вещество; т.т. 2015 °C. Използва се като съставка на *цимента*, като *огнеупорен материал* и при производството на алуминий. В природата се среща като *корунд* и в хидратна форма като *боксит*. Вж. и *Активиран алуминиев оксид*.

Алуминиев сулфат /$Al_2(SO_4)_3$/ — бяло кристално *разтворимо* вещество, известно като *безводна сол* и като хидрата $Al_2(SO_4)_3.18H_2O$. Употребява се за пречистване на *водата*, при производството на *хартия* и в *пожарогасителите*.

Алуминиев хидроксид /$Al(OH)_3$/ — бял *неразтворим амфотерен* прах. Намира приложение при производството на *стъкло* и *керамика* и като *противокиселинно средство* в медицината.

Алуминиев хлорид /$AlCl_3$/ — бяло кристално вещество, известно като *безводна сол* (т.т. 190 °C при 2,5 *атмосфери)* и като хексахидрата $AlCl_3.6H_2O$. Дими на влажен въздух и взаимодейства бурно с водата. Използва се в нефтената промишленост като *катализатор*.

Алуминий /Al/ — *химичен елемент*, а.н. 13, а.м. 26,9815. Лек сребристобял *метал* с отн. плътност 2,7; т.т. 659,70 °C , т.к. 2467 °C. Пластичен, ковък, добре провежда топлината и *електричеството*. В природата се среща в повечето *глини* и е третият най-разпространен елемент в земната кора (8%). Извлича се главно от *боксита* чрез *електролиза* на разтвор от пречистен боксит и разтопен *криолит*. А. и *сплавите* му се използват в самолетостроенето, домакинството, електропромишлеността и др.

Алуминотермична редукция — високотемпературна *редукция* на метални оксиди с прахообразен алуминий до съответните им метали.

Алумосиликати — голям клас скалообразуващи естествени и синтетични *ми-*

нерали, които съдържат алуминий и силиций, свързани с кислород; напр. *глини, зеолити, слюди* и мн. др.

Алунит — природно *съединение* на калиев и *алуминиев сулфат* и *алуминиев хидроксид* /$K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.4Al(OH)_3$/. Използва се за получаване на *стипца*.

Алфа-желязо — алотропна (вж. *Алотропия*) форма на чистото желязо, която съществува до 900 °C.

Алфа-лъчение /α-лъчение, α-лъчи/ — поток от бързодвижещи се *алфа-частици*. Предизвиква интензивна *йонизация* в *газовете*, през които преминава. Лесно се поглъща от *материята* и създава *флуоресценция* върху флуоресциращ екран.

Алфа-разпадане /α-радиоактивно превръщане/ — *радиоактивно* превръщане, при което ядрото спонтанно излъчва *алфа-частици*.

Алфа-частица /α-частица/ — хелиево *ядро*, комбинация от плътно разположени един до друг два *неутрона* и два *протона* (вж. *Строеж на атома*), здраво свързани помежду си с ядрени сили, носещо положителен заряд. А. се излъчват от *ядрата* на някои *радиоактивни елементи*. Вж. *Радиоактивност*.

Алхимия — средновековна *химия*, чиято главна задача е превръщането на *неблагородни метали* в злато и сребро, както и продължаването на човешкия живот с помощта на въображаемо вещество — философски камък. Смесица от мистика, *астрология*, практическа химия и шарлатанство.

Амалгама — *сплав* на живака.

Амалгамиране — метод за извличане на благородни метали (злато, сребро, платина). Златоносна скала (или пясък) след разтрошаване се обработва с живак, който образува *амалгама* на повърхността на златото. Амалгамираните частици се принуждават да прилепнат към амалгамирани медни плочи, а останалата руда се отмива. След това частиците се отделят, живакът се отстранява чрез дестилация в железни *реторти*, а останалият метал се пречиства чрез *купелиране*.

Аматол — избухлива смес, състояща се от 80% *амониев нитрат* и 20% *тротил*.

Амбра — сиво или черно восъкоподобно вещество, което се образува в червата на кашалота (вероятно в резултат на заболяване). Поради специфичната си миризма се използва в парфюмерията.

Америций /Am/ — *трансуранов елемент;* а.н. 95. Най-устойчивият от десетте му известни изотопа — Am-243, има *период на полуразпадане* $8{,}8.10^3$ години; отн. плътност 13,7; т.т. 995 °C.

Аметист — нечист кристален *силициев диоксид*, виолетова разновидност на *кварца*.

Амидази — *ензими*, които катализират *хидролизата* на *амиди*.

Амиди — група *органични съединения* с обща формула $RCONH_2$, където $-CONH_2$ е амидната група. Образувани са от заместване на водородните *атоми* на *амоняка* с *ацилови остатъци*, напр. *етанамид*.

Амидол* — търговското наименование на 2,4-диаминофенол дихидрохлорид /$C_6H_3(OH)(NH_2)_2.2HCl$/. Използва се във *фотографията* като проявител.

Амил — остаряло наименование на остатъка $C_5H_{11}-$; n-амиловите съедине-

ния днес се наричат *пентилови*, а изоамиловите съединения са 3-метилбутилови.

Амилаза — група *ензими*, които катализират хидролизата напр. на *нишестето* и *гликогена* в *полизахариди*. Съдържат се в много растения и животни (напр. в сока на задстомашната жлеза на бозайници).

Амилацетат — вж. *Пентилетаноат*.

Амилов алкохол — вж. *Пентанол*.

Амилоза — разтворима във вода съставна част (около 20%) на повечето видове зърнено *нишесте*. *Полизахарид*, чиито молекули се състоят от дълги неразклонени вериги от *глюкозни* остатъци, структурно сродни с *целулозата*. Ср. *Амилопектин*.

Амилопектин — главната съставна част (около 80%) на повечето видове зърнено *нишесте*. Неразтворим във вода *полизахарид*, чиито молекули се състоят от дълги напречно свързани вериги от глюкозни остатъци. **Вж.** *Глюкоза*. Ср. *Амилоза*.

Аминази — *ензими*, които *катализират хидролизата* на *амини*.

Амини — съединения, образувани чрез заместване на един или повече водородни *атоми* на *амоняка* с въглеводородни *остатъци*, свързани с азота чрез въглеродни атоми. Делят се на първични — от типа NH_2R, вторични — NHR_2, и третични — NR_3. Вж. и *Четвъртични амониеви съединения*.

Аминиране — въвеждане на *аминогрупа* в химично *съединение*.

Аминогрупа — *едновалентната* група $-NH_2$.

Аминокиселини — *карбоксилни киселини*, съдържащи *аминогрупа*. А. са градивните остатъци, които се свързват в *полипептидни* вериги и образуват *белтъци* — следователно те са от жизненоважно значение за организмите. В природата се срещат около 20 различни А. и почти всички имат обща формула $R-CH-NH_2-COOH$. Вж. Приложението — табл. *5*. От тях 8 А. са незаменими, т.е. не могат да се синтезират в човешкия организъм, а се доставят с храната.

Аминопиримидон — Вж. *Цитозин*.

Аминопластични смоли /аминопласти/ — синтетични *смоли*, които се получават при взаимодействието на *карбамид*, *меламин* или сродни аминосъединения и *алдехиди*. А.с. са основа на *термореактивните* формовъчни материали.

6-аминопурин — вж. *Аденин*.

2-аминохипоксантин — вж. *Гуанин*.

Аминоянтарна киселина — вж. *Аспарагинова киселина*.

Амонал — *смес* на *амониев нитрат* и диспергиран алуминий. Използва се при взривни работи в минното дело.

Амониев етаноат /амониев ацетат; CH_3COONH_4/ — бяло *силно хигроскопично* вещество; т.т. 114 °C. Употребява се за консервиране на месо и при производството на *багрила*.

Амониев йон /NH_4^+/ — *едновалентен* йон. В *съединения* участва подобно на *алкален метал* и създава амониеви *соли*.

Амониев карбонат /$(NH_4)_2CO_3$/ — бяла *разтворима* кристална сол, която обикновено се среща като монохидрата $(NH_4)_2CO_3.H_2O$. Разлага се бавно на амоняк, въглероден диоксид и вода. **Вж.** и *Сол за вдишване*.

Амониев нитрат /NH_4NO_3/ — бяла *разтворима* кристална *сол*, т.т. 169,6 °С. При нагряване се разлага на *двуазотен оксид* и вода. Влиза в състава на *взривни вещества* (напр. *амонал, аматол*) и на *торове*.

Амониев сулфат /$(NH_4)_2SO_4$/ — бяла *разтворима* кристална *сол*. Преди е получаван като страничен продукт при производството на *каменовъглен газ*, а днес се произвежда от *амоняк* и *сярна киселина*. Влиза в състава на *торове*.

Амониев тиоцианат /NH_4SCN/ — безцветно *разтворимо* кристално вещество; т.т. 149,6 °С. Използва се в селското стопанство като хербицид и в текстилната промишленост.

Амониев хидроксид /NH_4OH/ — химично *съединение*, което се предполага, че се съдържа във *водния разтвор* на *амоняка*. Често наименованието се използва за самия *разтвор*.

Амониев хлорид /нишадър; NH_4Cl/ — бяла *разтворима* кристална *сол*, която се употребява при изработване на *сухи елементи* и *елементи на Лекланше*.

Амонолиза — *химична реакция* на органично съединение с амоняк, при която се образува *аминогрупа*.

Амоняк /NH_3/ — лесно *разтворим газ* с остра миризма, от който се получава *алкален разтвор*, съдържащ *амониев хидроксид*. Получава се синтетично от атмосферния азот (вж. *Метод на Хабер*). Използва се в хладилната техника и при производството на *смоли, взривни вещества* и *торове*.

Амонякати — *координационни съединения*, съдържащи *амонячни* молекули (напр. *лиганди*); *комплексни съединения*, образувани от амоняк със *соли* или *основи*.

Амонячен часовник — атомен часовник, чието действие се основава на честотата на трептене, с която азотният атом в молекулата на *амоняка* преминава през равнината на трите водородни атома и се връща обратно. Трептенето е с честота 23 870 *херца*, като за доставяне на енергия с тази честота се използва *кварцов кристал*. Тъй като амонякът поглъща енергия само при тази честота, той служи за регулиране на честотата на кварцовия осцилатор чрез верига за обратна връзка.

Амонячна вода — *разтвор* на *амоняк* във *вода*.

Амортисьор — механично демпферно устройство. Действието му се основава на факта, че при движение на тяло в среда на *флуид* се създават *сили* на вътрешно триене, които водят до затихване на движението на тялото. Най-често А. се състои от бутало, което е прикрепено към частта, чието движение трябва да затихва, и се движи свободно в пневматичен или хидравличен цилиндър.

Аморфен — некристален; който няма определена форма.

Ампер /А/ — единица за големина на *електричния ток*, приблизително равна на протичане на 6.10^{18} *електрона* за секунда. Абсолютният А., който е 1/10 от абампера (вж. *Аб-*), е равен на 1,000165 Международни А. Международният А. е дефиниран първоначално като непроменящ се електричен ток, който при протичането през *разтвор* на *сребърен нитрат* предизвиква отлагане на сребро със скорост 0,00111800 грама за секунда. През 1948 г. А. е дефиниран като интензитета на постоянен ток, който при протичане в два успоредни праволинейни *електрически проводника* с безкрайна дължина и пренебрежимо кръгово сечение, разположени на разстояние 1 ме-

тър един от друг във вакуум, поражда между тях взаимодействие със *сила*, равна на 2.10^{-7} *нютона* на всеки метър дължина. Така дефинираният А. е основната *единица* за големина на електричен ток от *системата SI*. Наречен е в чест на Андре Ампер (1775—1836).

Амперметър — уред за измерване големината на *електричен ток*. При електромагнитните А. пластина от меко желязо се задвижва в *магнитно поле*, създадено от тока, протичащ през бобина. Тези уреди могат да измерват както постоянен, така и променлив ток. В по-прецизните магнитоелектрически А. има постоянен *магнит*, между полюсите на който се върти бобина, провеждаща измервания ток. По принцип тези уреди измерват само постоянен ток, но чрез изправител могат да се използват и за измерване на променлив ток. При всеки от тях стрелка, прикрепена към подвижната част, се движи над скала, градуирана в *ампери*.

Ампернавивки — излязла от употреба единица за *магнитодвижещо напрежение* от *системата CGS*. Дефинира се като произведение на броя на навивките в една бобина и тока, протичащ през тях (в *ампери*).

Амперчас — извънсистемна единица за *количество електричество*. Дефинира се с големината на *електричен заряд*, пренасян през проводник за време 1 час, когато протичащият ток е с големина 1 *ампер*. Равен е на 3600 *кулона*.

Амплитуда — максималното отклонение от равновесната стойност на дадена величина, която се изменя по синусов закон (напр. при *махалото* А. е 1/2 от дължината на маха). При *вълнообразно движение* (напр. *електромагнитни* или *звукови вълни*), количеството *енергия*, което носи вълната, се определя от квадрата на А. на вълната..

Амплитуден импулсен анализатор — уред, съдържащ *електронна* схема, която позволява преминаване към следващите вериги само на *импулси* на *напрежение* с предварително определени *амплитуди*. Диапазонът от амплитуди, които преминават през такива вериги, се нарича широчина на канала, или прозорец. В едноканалния анализатор най-често се задава широчината на канала и се изменя *прагът*, за да се изследва амплитудния спектър на постъпващите импулси. В многоканалния анализатор постъпващите импулси се сортират и регистрират според амплитудите им. Използва се за разграничаване на *изотопи* чрез сортиране на импулси, характерни за техните *лъчения*.

Амплитудна модулация /АМ/ — един от основните методи за предаване на информация чрез *радио*вълни. *Амплитудата* на *носещата вълна* се модулира (вж. *Модулация*) в съответствие с *честотата* на предавания сигнал.

Амфетамин /$C_6H_5CH_2CHNH_2CH_3$/ — лекарствен препарат, който се използва във вид на *сулфат* за стимулиране на централната нервна система в случаи на депресия. Известен е и под търговските наименования бензедрин*, фенамин, актедрон и др.

Амфиболи — група комплексни *силикатни минерали*, която включва *хорнбленда* и *азбест*.

Амфипротен — който е в състояние както да приема, така и да отделя *протони* в разтвор.

Амфихроичен /амфихроматичен/ — който се оцветява по един начин при взаимодействие с *киселина* и по друг — при *основа*.

Амфолит — *амфотерно повърхностно активно вещество*, по-точно такова, което действа като *електролит*.

Амфотерен — химично *кисел* спрямо силни *основи* и *основен* спрямо силни *киселини*. Напр. от А. *цинков оксид* се получават цинкови *соли* от силни киселини и цинкати на *алкални метали*.

Анаболен стероид — *стероид*, който ускорява растежа на тъканите (особено на мускулите). А.с. съдържат срещащи се в природата *андрогени* и синтетични вещества, които се използват в медицината за увеличаване на теглото. Употребата на А.с. за натрупване на мускулна маса при атлетите е забранено от спортните организации, тъй като води до увреждания на черния дроб.

Анаболизъм /асимилация/ — част от *метаболизма*, състояща се в изграждането на сложни вещества от по-прости, съпроводено с поглъщане и натрупване на *енергия*.

Анаероби /анаеробни организми/ — организми, способни да живеят и да се развиват в отсъствие на свободен кислород.

Анализ (хим.) — процес на определяне състава на дадено вещество. Вж. *Активационен, Колориметричен, Тегловен, Качествен, Количествен, Спектрален* и *Обемен анализ; Хроматография*.

Анализ на размерностите — метод за проверка на математически израз, уравнение или решение на задача чрез анализиране *размерностите* на единиците, в които се изразяват. Напр. валидността на изведен израз за пресмятане на физична величина може да се провери, като се анализират размерностите и се установи дали са тези на пресмятаната величина.

Анализ на Фурие — разлагане на математическа *функция* или на експериментално получена крива в тригонометричен ред. Прилага се като метод за определяне на хармоничните съставящи на сложна периодична вълна. Наречен е в чест на Жан Фурие (1768—1830).

Анализиране спрямо един компонент — анализиране на една от съставните части на *смес*, по-точно определяне на наличието на *метали* в *руди*.

Аналитична геометрия /координатна геометрия/ — раздел на *геометрията*, основаващ се на използването на *координати* за определяне положенията на геометричните образи (точки, линии, повърхности) в *пространството*. Вж. *Декартови координати; Полярни координати*.

Аналогова изчислителна машина — *изчислителна машина*, която числените стойности са представени от физични величини (напр. *електричен ток, напрежение* или *съпротивление*). Вж. и *Цифрова изчислитена машина*.

Анатаз — кристален природен *титанов диоксид*.

Английска сол — Вж. *Магнезиев сулфат*.

Ангстрьом /Å/ — извънсистемна единица за дължина, която преди се използваше за измерване *дължината* на *светлинна вълна* или на вътрешномолекулни разстояния. $1\ \text{Å} = 10^{-10}\ \text{m} = 0{,}1\ \text{nm}$. Наречен е в чест на А. Ангстрьом (1814—1864).

Андроген — *стероид* (напр. *тестостерон*) или друго вещество, което усилва мъжките полови белези у гръбначните животни.

Аневрин — вж. *Тиамин*.

Анемо- — представка, означаваща вятър.

Анемометър — уред за измерване на скоростта на вятъра или на произволен движещ се газов поток.

Анероиден — който действа без помощта на течност. А. *барометър* е уред за измерване на атмосферното налягане. Състои се от вакуумирана метална кутия с тънък гофриран метален капак. Измененията в атмосферното налягане предизвикват промени в положението на капака. Тези премествания се усилват и се предават на пружина, която задейства стрелка, движеща се по скáла.

Анетол /$CH_3CH{:}CHC_6H_4OCH_3$/ — бял кристален прах; т.т. 22,5 °С. Използва се за ароматизиране, в парфюмерията и в медицината.

Анизалдехид /4-метоксибензенкарбалдехид/ — безцветна маслоподобна *течност, пара*форма на $CH_3OC_6H_4CHO$; т.т. 247 °С. Намира приложение в козметиката и парфюмерията.

Анизилов алкохол /метоксифенилметанол; $CH_3OC_6H_4CH_2OH$/ — безцветна *течност;* т.к. 258,8 °С. Използва се в парфюмерията.

Анизол — вж. *Метоксибензен.*

Анизомерен — отнася се за *кристали*, които имат *оси* с различни дължини. Ср. *Изомерен.*

Анизотропен — означава, че има различни физични свойства в различни направления (напр. някои *кристали* имат различен *показател на пречупване* в различните направления).

Анилид — *органично съединение*, аналогично на *амид*, но получено от *ароматен амин* (по-точно от анилин).

Анилин — вж. *Фениламин.*

Анилинови багрила — *багрила*, приготвени или получени по химичен път от анилин.

Анилиново виолетово — вж. *Лилаво анилиново.*

Анион — отрицателно зареден *йон*; йон, който се привлича от *анода* при *електролиза.*

Анихилационно лъчение — процес на превръщане на частици и съответните им *античастици* в други частици. Напр. при сблъскването между *електрон* и *позитрон* се получава гама-лъчение от 2 фотона в противоположни посоки. *Масата* на анихилиращите частици се превръща в *енергия* на А.л. съгласно *закона за запазване на енергията.*

Анод — положителен *електрод.* Вж. *Електролиза; Термоелектронна лампа.*

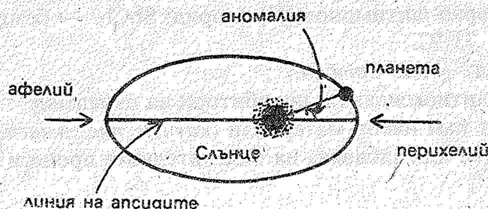
Анодиране — получаване на оксидно покритие върху метална повърхност, която служи за анод в електролитна вана (вж. *Електролиза*). Използва се напр. за окончателно декоративно обработване на метални предмети, при което оксидното покритие абсорбира багрило.

Анолит — *електролит*, който е в контакт с *анода* при *електролиза.*

Аномалия (астр.) — ъгъл, чрез който се описва положението на *планета* в *орбитата* ѝ. Истинската А. е *ъгълът* между *перихелия, Слънцето* и планетата по посока на движението ѝ (вж. фиг. *3*). Средната А. е *ъгълът* между перихелия, Слънцето и фиктивна планета, която има *периода* на реалната планета, но се предполага, че се движи с постоянна *линейна скорост.*

Аномална вода — вж. *Поливода.*

Антена — част от *радио*система, чрез която се осъществява предаване (излъч-



Фиг. 3

ване) или приемане на *енергия* (радиовълни) от *атмосферата* или *космоса*.

Антена на Яги /директорна антена/ — насочена *антена*, състояща се от един или два *дипола*, успореден рефлектор и серия вторични излъчватели (директори), разположени пред дипола (или диполите) и подредени така, че *лъчението* да се фокусира в него. Използва се в *телевизията* и *радиоастрономията*. Наречена е в чест на Хидецуга Яги (1886—1976).

Анти- — представка, означаваща обратен, противоположен. Напр. *антихлор*.

Антибиоти́ци — химични вещества, които се образуват от *микроорганизми* (напр. плесенни гъби и *бактерии*) и са способни да разрушават или да предотвратяват растежа на други микроорганизми. Първият А. е *пеницилинът*, открит от А. Флеминг. Има А. с противотуморно и с противовирусно действие. Вж. *Ореомицин; Хлормицетин; Еритромицин; Нистатин; Стрептомицин; Терамицин* и *Тетрациклини*.

Антигени — *белтъци* или *въглехидрати*, които, попаднали в даден *организъм*, стимулират образуването на *антитела*.

Антигорит — вж. *Серпентин*.

Антилогаритъм — числото, представено чрез *логаритъм*.

Антиматерия — хипотетична *материя*, съставена от *античастици* (напр. антиводородът би съдържал анти*протон* и един орбитален *позитрон*). Съществуването на А. във *Вселената* все още не е потвърдено. Контактът на материя с А. би довел до възникване на *анихилационно лъчение*.

Антимон /Sb/ — *химичен елемент*, а.н. 81, а.м. 121,75. Крехък сребристобял *метал* с отн. плътност 6,69; т.т. 630 °C, т.к. 1380 °C. Разширява се при втвърдяване. Среща се в чист вид като *оксид* и *сулфид* (напр. *стибнит*). Извлича се от антимонови руди чрез пържене и редуциране с въглерод. Влиза в състава на *печатарската сплав* и на други сплави.

Антимонит — Вж. *Антимонов трисулфид*.

Антимонов пентасулфид /антимонов(V) сулфид; Sb_2S_5/ — жълт *неразтворим* прах, който намира приложение като *пигмент* и при *вулканизацията на каучук*.

Антимонов сулфат /$Sb_2(SO_4)_3$/ — безцветно кристално *неразтворимо* вещество, което се използва в *експлозиви*.

Антимонов трисулфид /антимонит, антимонов(III) сулфид, стибнит; Sb_2S_3/ — черно или червено *неразтворимо* кристално вещество; т.т. 550 °C. Намира приложение като *пигмент*, в пиротехниката и при производството на *кибрит*.

Антимонов трихлорид /антимонов(III) хлорид; $SbCl_3$/ — безцветно кристално вещество; т.т. 73 °С.

Антимонов хидрид — вж. *Стибин.*

Антиокислители /антиоксиданти, инхибитори на окисление/ — вещества, които се прибавят към някои материали (*каучук, пластмаси, бои* и *масла*) за предотвратяване или забавяне на окислителните процеси при някои материали.

Антипаралелни вектори — вектори, които имат общо направление и противоположни посоки на действие.

Антипиретично средство /антипиретик/ — вещество, което се използва в медицината за понижаване на телесната *температура.*

Антисептично средство /антисептик/ — вещество, което унищожава болестотворните *микроорганизми,* но не уврежда телесните клетки и тъканите.

Антитела — *белтъци,* произвеждани от плазмените *клетки* на гръбначните животни в резултат на присъствието на *антиген.* Образуването на специфични А. се стимулира от специфични антигени. А. се свързват химично с антигените и по този начин предотвратяват размножаването им или неутрализират отделяните от тях токсични вещества в организма. Тъй като паразитните *организми* и *вируси* произвеждат или са свързани със специфични антигени, последващото образуване на А. осигурява защитен механизъм срещу атакуващите паразити, наречен имунна реакция. Веднъж произведени, А. се задържат в кръвния поток и следователно осигуряват траен имунитет срещу микрорганизмите, причинители на инфекции. Имунитет чрез ваксиниране се създава, като се инжектират антигени в кръвния поток с цел да се стимулира образуването на А. Вж. *Ваксина.*

Антифебрин — вж. *Фенилетанамид.*

Антиферомагнетизъм — *магнетизъм,* който се среща в някои неорганични съединения (напр. MnO, MnS, FeO), които имат ниска *магнитна възприемчивост,* нарастваща с повишаване на температурата до *температурата на Неел,* над която възприемчивостта спада и материалът преминава в парамагнитно състояние. (вж. *Парамагнетизъм*). Явлението възниква във вещества, при които взаимодействието между съседните *атоми* води до *антипаралелно* подреждане на магнитните *диполни моменти.*

Антифриз — вещество, което не замръзва при ниски температури. Използва се в охладителната система на радиаторите на *двигатели с вътрешно горене,* за да понижи *температурата на замръзване* на водата; напр. *етандиол.*

Антифрикционен месинг — *сплав* от 55% мед и 43% цинк с добавка на малки количества желязо и други *метали.*

Антихистамини — група *лекарствени средства,* които се противопоставят на действието на *хистамина* в организма. Прилагат се за лекуване на алергични заболявания.

Антихлор — химично вещество, което се използва за отстраняване на хлора от материалите след *избелване;* напр. *натриев тиосулфат.*

Античастица — *елементарна частица,* чиито маса и спин са същите като на дадена частица. А. на отрицателно заредения *електрон* е положително зареденият *позитрон.* Антипротонът има отрицателен заряд, равен по големина на положителния заряд на *протона.* Антинеутронът има противопо-

ложен *магнитен момент* спрямо спина на неутрона. Вж. и *Антиматерия.*

9,10-антрахинон /$C_6H_4(CO_2)_2C_6H_4$/ — жълтеникави кристали; т.т. 286 °С, т.к. 379—381 °С. Получава се от *антрацена* и се използва като *междинно съединение* в производството на важен клас *кюпни багрила.*

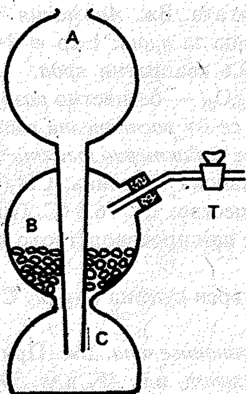
Антрацен /$C_6H_4(CH)_2C_6H_4$/ — безцветен кристален трицикленq *въглеводород.* В стопено състояние, както и разтворите му притежават синя *флуоресценция;* т.т. 217 °С. Поради наличие на примеси често има жълтеникав цвят. Получава се от *каменовъглен катран* и се използва при производството на *антрахинон.*

Антрацит — твърди *въглища,* които съдържат голямо количество въглерод и много по-малко *въглеводороди* в сравнение с другите видове въглища.

Анхидрид — съединението, от което дадено вещество се получава при химично свързване с *водата.* Основният А. е *оксид* на *метал* и образува с *водата основа* (напр. $Na_2O + H_2O = 2NaOH$). Киселият А. е оксид на неметал и образува с водата *киселина* (напр. $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$). В органичната химия А. се получава от действието на *дехидратиращи* агенти върху *карбоксилни киселини,* при което се създава анхидридната група $-CO-O-CO-$. Напр. две молекули *етанова киселина* при *дехидратиране* дават една молекула *етанов анхидрид.*

Анхидрит — природен (безводен) *калциев сулфат.*

Апарат на Кип — устройство за лабораторно получаване на *газ* чрез действието на *течност* върху твърдо тяло без загряване. Най-простият вид А.К. е показан на фиг. *4.* Отварянето на крана Т позволява на течността в съда С да достигне твърдото тяло в съда В. Настъпва химична реакция и се получава газ. След затваряне на крана отделянето на газ продължава, докато течността се изтласка обратно в В. Наречен е в чест на Петрус Кип (1808—1864).



Фиг. 4

Апарат на Орса — преносимо устройство за определяне на количеството *въглероден диоксид,* кислород и *въглероден оксид* в пещен *газ* или в газови

продукти на горене. Измерен *обем* газ се пропуска последователно през 3 тръби: първата съдържа *калиев хидроксид* за абсорбиране на CO_2, втората — алкален *пирогалол* за абсорбиране на O_2, а третата — меден(I) хлорид в *солна киселина* за абсорбиране на CO. Намаляването на обема след преминаването на газа през всяка тръба показва количеството на всеки съставящ газ.

Апарат на Сокслет — устройство за извличане на *разтворимата* част от произволно вещество чрез непрекъснато циркулиране на кипящ *разтворител* през него.

Апатит — природен *фосфат* или *флуорид* на калция /$CaF_2.3Ca_3(PO_4)_2$/. Използва се при производството на *торове*. Тъй като глечта на зъбите се състои главно от А., наличието на флуориди във водата за пиене (особено за децата) е от важно значение.

Апертура — вж. *Диафрагма*.

Апланатичен — всяка отразяваща или пречупваща повърхност, създаваща точков образ в *B* на точков обект от *A* независимо от ъгъла, под който лъчите от *A* падат към повърхността, се нарича А. по отношение на *A* и *B*.

Апогей — точка от орбитата на *Луната* или на *изкуствен спътник*, в която те са най-отдалечени от центъра на Земята. Ср. *Перигей*.

Апоморфин /$C_{17}H_{17}NO_2$/ — кристален *алкалоид*, получаван от *морфин*. Използва се под формата на хидрохлорид като средство за повръщане.

Апоселений — моментът от време или точката от орбитата на лунен спътник, в която той е най-отдалечен от центъра на *Луната*. Ср. *Периселений*.

Апотема — *перпендикуляр*, спуснат от центъра на правилен *многоъгълник* до една от страните му.

Апсида (астр.) — една от екстремните точки на главната *ос* на *орбитата* на *планета* или на *комета* (вж. *Перихелий; Афелий*). Линията на апсидите свързва едната А. с другата. Вж. *Аномалия* — фиг. *3*.

Ар — извънсистемна единица за *площ*; 1 ар = 1 квадратен декаметър = 100 квадратни метра = 119,6 квадратни *ярда*.

Арабиноза /пектиноза; $C_5H_{10}O_5$/ — безцветно *разтворимо* кристално вещество; т.т. 164,5 °C. Получава се от *растителни смоли* или по синтетичен начин от *глюкоза*. Използва се в *бактериологията* като *хранителна среда*.

Арахинова киселина /ейкозанова киселина; $CH_3(CH_2)_{18}COOH$/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество; т.т. 76,3 °C. Получава се от фъстъчено масло. Намира приложение при производството на мазилни масла, пластмаси и *восъци*.

Аргентит — естествен сребърен сулфид /Ag_2S/. Сребърна *руда* с важно значение.

Аргинин — незаменима *аминокиселина*. **Вж.** Приложението — табл. *5*.

Аргон /Ar/ — *химичен елемент*, а.н. 18, а.м. 39,948. *Инертен газ*, който се съдържа в атмосферата (0,9%); т.т. −189 °C, т.к. −185 °C. Използва се за пълнеж на електрически лампи и флуоресцентни тръби при налягане около 3 mm живачен стълб (400 N m^{-2}). Вж. и *Датиране по аргон*.

Аргумент (мат.) — **1.** Независима *променлива*, която е съставна част на дадена *функция*. **2.** Вж. *Диаграма на Арганд*.

Арен — ароматен въглеводород.

Ареометър — уред за измерване на *плътността* или *относителната плътност* на *течности*. Състои се от резервоар и тънка стъклена градуирана тръба с резервоар и тежест в долния край. А. плава вертикално в изследваната течност, като при течности с по-висока плътност над повърхността се показва по-голяма част от тръбата.

Арил — *органичен едновалентен остатък*, получаван от *арен*; напр. *фенил* — *от бензен*.

Аритметична прогресия — *ред* от величини, в който всеки член се различава от предишния с постоянна разлика. А.п. с първи член a, разлика d, брой на членовете n, последен член L и сума на n члена S, се изразява с:

$$S = n[2a + (n - 1)d]/2,$$
$$S = n(a + L)/2,$$
$$L = a + (n - 1)d.$$

Аромат — вж. *Елементарни частици*.

Ароматен — първоначалното схващане за ароматните съединения като производни на *бензена*. Прилага се и за други органични съединения. Вж. *Степен на ароматизация*.

Арсен /As/ — *химичен елемент*, а.н. 33, а.м. 74,9216. Съществува в три *алотропни* форми: обикновен сив метален А. с отн. плътност 5,727, черен А. с отн. плътност 4,5 и жълт А. с отн. плътност 2,0. А. се среща в няколко комбинации: със сяра — като *реалгар* и *аурипигмент*; с кислород — като *арсенов оксид*; с някои *метали*; в чист вид. Металният А. намира приложение в *полупроводниковата* техника и в *сплави*. Съединенията му са силно отровни; използват се в медицината и в селското стопанство (за унищожаване на вредители).

Арсенати — арсенат (V) — *сол* или *естер* на *арсенената(V) киселина*; арсенат (III) — *сол* или *естер* на *арсенената(III) киселина*. Остарялото наименование на А.(V) е арсенат, а на А.(III) — арсенит.

Арсенени киселини — арсенена (V) киселина /H_3AsO_4/ — бял *разтворим* кристален прах (т.т. 35,5 °С), който се използва за производство на *арсенати(V)*; арсенена (III) киселина /H_3AsO_3/ — разтвор на *арсенов(III) оксид* във вода. Остарялото наименование на А.(V)к. е арсенена, а на А.(II)к. — арсениста киселина.

Арсениста киселина — вж. *Арсенени киселини*.

Арсенити — вж. *Арсенати*.

Арсенов(III) оксид /арсенов триоксид, арсенолит; As_2O_3/ — бял *аморфен* прах, който намира приложение при производството на *пигменти* и като *инсектицид*.

Арсенов(V) оксид /арсенов оксид; As_2O_5/ — бяло *аморфно, силно хигроскопично* вещество, което се разлага при 315 °С. При загряване се освобождава кислород и се получава *арсенов(III) оксид*, а при разтваряне във вода — арсенена(V) киселина. Вж. *Арсенени киселини*.

Арсенов трисулфид /арсенов(III) сулфид, *аурипигмент*; As_2S_3/ — жълто кристално *разтворимо* вещество; т.т. 300 °С. Използва се като *пигмент*.

Арсеноводород — вж. *Арсин*.

Арсенолит — вж. *Арсенов(III) оксид*.

Арсенопирит /FeAsS/ — природен *сулфид* на желязото и арсена.

Арсин /арсеноводород; AsH_3/ — силно отровен безцветен *газ*. Използва се за легиране на микроелектронни елементи с арсен.

Асептичен — който унищожава болестотворни *бактерии*.

Асиметричен — несъразмерен. Ср. *Симетрия*.

Асиметричен въглероден атом — въглероден *атом*, съдържащ се в *молекула* на *органично съединение* с 4 различни атома или групи, свързани с четирите му *валентности*. Такова групиране позволява две различни подреждания в пространството, което води до съществуването на оптични изомери. Вж. *Стереоизомерия*.

Асиметрия на космичните лъчи — за всяка *ширина* интензитетът на заредените частици на *космичните лъчи*, идващи от запад, е по-голяма от тази на лъчите, идващи от изток. Тази асиметрия се дължи на отклонението на частиците от земното *магнитно поле* и показва, че в *лъчението* преобладават положително заредени частици.

Асимптота — права, към която се приближава дадена крива с безкраен клон.

Асинхронен двигател — *електродвигател*, в който *променливотоковото* захранване на първичните намотки създава поток, предизвикващ индуцирането на *електрични токове* във вторичната намотка на *ротора*. Взаимодействието на тези токове и потока принуждава ротора да се върти.

Аскорбинова киселина /*витамин* C; $C_6H_8O_6$/ — безцветно кристално вещество с кисел вкус; т.т. 192 °С. Съдържа се в плодове и зеленчуци. Липсата на А.к. в организма предизвиква болестта скорбут.

Асоциация (хим.) — способността на молекулите на някои вещества да се свързват помежду си при определени условия (напр. в разтвор). Вж. *Вода*.

Аспарагин — бяла кристална незаменима *разтворима аминокиселина*, получавана от някои бобови растения. Вж. Приложението — табл. *5*.

Аспарагинова киселина /аминоянтарна киселина/ — безцветна кристална *аминокиселина*, която се съдържа в захарното цвекло. Вж. Приложението — табл. *5*.

Аспиратор — апарат за прекарване на въздушен поток или поток от друг *газ* през *течност*.

Аспирин — вж. *Ацетизал*.

Астатин /астат, астатий; At/— *радиоактивен* елемент, а.н. 85. Последен член от групата на *халогените*; няма устойчив *изотоп*. Най-стабилният му изотоп At-210 има *период на полуразпадане* само 8,3 часа.

Астатичен галванометър — магнитоелектричен *галванометър* с подвижен магнит. Астатична двойка магнити са разположени успоредно и срещуположно в центровете на две обратно навити бобини. Тази конструкция е окачена на фина торзионна нишка. Земното *магнитно поле* не упражнява *въртящ момент* върху подвижната система, тъй като резултантният *магнитен момент* е равен на нула. Съпротивителният момент се осигурява от торзионната нишка, като може да се намали до много малка стойност с използване на *кварцова* нишка. Следователно А.г. е с много висока чувствителност.

Астатична двойка магнити — конструкция от два еднакви малки *магнита*, която се използва в *астатичните галванометри*.

Астатични бобини — конструкция на бобини от навити проводници, която се използва в чувствителни електроизмервателни уреди. Начинът на разположение на бобините осигурява нулево *резултантно* външно *магнитно поле,* когато през тях протича *електричен ток,* и следователно — нулево *електродвижещо напрежение,* индуцирано от външно магнитно поле.

Астероиди /планетоиди, малки *планети*/ — пръстен от малки небесни тела, движещи се около *Слънцето* по елиптични орбити, разположени между орбитите на *Марс* и *Юпитер.* Най-големият А., Церера, има диаметър 685 km. Предполага се, че съществуват хиляди А., но само около 200 от тях са с диаметър, по-голям от 100 km.

Астигматизъм — дефект на *лещи* (вкл. на човешкото око), дължащ се на различни кривини в две взаимноперпендикулярни *равнини.* Напр. *лъчите* в едната равнина може да са фокусирани, а в другата — не, което поражда изкривяване на образа.

Астигматична леща — *леща,* предназначена за коригиране на астигматизъм на човешкото око.

Астрингент — вещество, което ограничава изтичането на слуз или *кръв,* като свива *тъканите* на тялото, вените и др.

Астрокомпас — уред за определяне на посоката спрямо *звездите.* А. не допуска грешките, присъщи на *жирокомпаса* или на *магнитния компас,* и се използва за определяне на грешките на тези уреди.

Астролабия — древен ъгломерен уред за определяне на *ширина* и *дължина* в астрономията. Днес е изместен от *секстанта.*

Астрология — древно изкуство, днес наука за предсказване на човешките съдби по положението и движението на небесните тела.

Астрометрия — раздел на *астрономията,* който се занимава с измерване на точните положения на небесните тела и ъгловите разстояния между тях.

Астрономичен телескоп — вж. *Телескоп.*

Астрономическа единица /Ua/ — извънсистемна единица за дължина. Дефинира се като средното разстояние от центъра на *Земята* до центъра на *Слънцето.* 1 Ua = $1{,}495.10^{11}$ m.

Астрономия — наука, която изучава строежа, развитието и движението на небесните тела, техните системи и Вселената като цяло. Основните ѝ клонове са *астрометрия, небесна механика, астрофизика, космогония, космология, звездна астрономия.* Вж. и *Радиоастрономия.*

Астрофизика — клон на *астрономията,* който се занимава с физичните свойства на небесните тела и взаимодействието между *материята* и *енергията* в тях (и във *Вселената*).

Асфалт — черно полутвърдо лепкаво вещество, смес от *битуми* и минерални вещества. Състои се главно от комплексни *въглеводороди.* В естествен вид се среща в асфалтови езера или в наноси, смесен с *пясъчник* и *варовик.* Получава се по синтетичен начин чрез смесване на раздробен варовик с битуми. Използва се за пътни и строителни работи.

Атактни полимери — *полимери,* в които групите, свързани с главната верига, не са правилно подредени. При изотактните полимери този признак се повтаря по дължината на веригата. При синдиотактните полимери във веригата има *несиметрични въглеродни атоми* и последователните гру-

ли се редуват от двете страни на веригата. Ср. *Тактни полимери.*

Атмолиза — разделяне на газова *смес* от *газове* през стените на порест съд. Основава се на различните скорости на *дифузия* на съставните части на сместа.

Атмометър — уред за измерване скоростта на *изпарение* на *водата.*

Атмосфера — **1.** Газовата обвивка на *Земята* (или на друго небесно тяло). Съставът на земната А. се изменя в много малка степен за различните географски положения и в зависимост от надморската височина. Обемният състав на сухия атмосферен въздух при морското равнище е следният (осреднени стойности): 78,08% азот, 20,95% кислород, 0,93% аргон, 0,03% *въглероден диоксид,* 0,001% неон, 0,0005% хелий, 0,0001% криптон и 0,00001% ксенон. Обикновено въздухът съдържа и *водна пара, въглеводороди, водороден пероксид, съединения* на сярата и частици земен и космичен прах в малки, но силно променящи се количества. Вж. и *Горна част на атмосферата.* **2.** Единица за *налягане.* Дефинира се като налягането, което поддържа живачен с височина 760 mm при температура 0 °C на морското равнище и 45° географска ширина. Физичната (нормалната) А. е равна на 101 325 *паскала.* Всеки ден атмосферното налягане се мени около тази стойност.

Атмосферики — електрични разряди, които се получават в атмосферата при природни явления и предизвикват смущения в *радио*приемниците.

Ато- /a/ — представка, означаваща 10^{-18}. Напр. 1 am = 10^{-18} m.

Атом — най-малката частица на *химичен елемент,* която може да участва в *химична реакция.* Вж. *Строеж на атома; Атомизъм.*

Атомен номер /пореден номер/ — номерът на мястото на даден *елемент* в *периодичната система,* който се определя от броя на *протоните* в *ядрото* на *атома* или от броя на *електроните,* обикалящи около ядрото му. Вж. *Строеж на атома;* Приложението — табл. *3.*

Атомен обем — отношението на *относителната атомна маса* на даден *химичен елемент* и *плътността* му.

Атомен топлинен капацитет — произведението на *относителната атомна маса* и *специфичния топлинен капацитет* на даден *химичен елемент,* т.е. това, което днес се нарича *моларен топлинен капацитет.* Съгласно *закона на Дюлонг и Пти* А.т.к. на всички тела в твърдо състояние е около 25 джаула на *мол*-келвин, т.е. е приблизително равен на 3R, където R е *газовата константа.* Много химични елементи се подчиняват на този закон при стандартни *температури,* докато при по-ниски температури А.т.к. на всички елементи спада под тази стойност и при приближаване на *абсолютната нула* клони към нула.

Атомен часовник — много точно електронно устройство за измерване на време. Принципът на действие на А.ч. се основава на трептенията на *атоми* или *молекули.* Вж. *Цезиев часовник; Амонячен часовник.*

Атомизъм — учение за строежа на *материята,* загатнато от Демокрит и предложено като формално обяснение на химичните явления и закони от Далтон в началото на XIX в. Според А. материята е изградена от малки неделими частици, наречени *атоми;* атомите на всеки *химичен елемент* са качествено еднакви, но се различават от атомите на другите елементи по

маса, размер или форма. Химичните *съединения* се образуват чрез свързване на атоми от различни елементи в прости числени съотношения. Съвременната теория за *строежа на атома* се различава значително от учението на Далтон, но то е все още полезно, тъй като позволява просто обяснение на *законите за химичното свързване*.

Атомна бомба — вж. *Ядрени оръжия*.

Атомна единица за маса /а.е.м., далтон; u/— единица за изразяване на атомна маса на отделни *изотопи* на *химични елементи*. 1 u = $1{,}66.10^{-27}$ kg. Унифицираната А.е.м. е равна на 1/12 от масата в покой на един неутрален *атом* на С-12.

Атомна енергия — вж. *Ядрена енергия*.

Атомна маса — *масата* на *изотоп* на *химичен елемент*, измерена в атомни *единици за маса*.

Атомна орбитала — вж. *Орбитала*.

Атомна теория — вж. *Атомизъм*.

Атомна теория на Бор — вж. *Теория на Бор за строежа на атома*

Атомна физика — наука, която изучава физичните свойства на *атома*, неговия строеж и енергия. Вж. и *Ядрена физика*.

Атомни константи — вж. Приложението — табл. *2*.

Атомно тегло — вж. *Относителна атомна маса*.

Атомно ядро — положително заредената сърцевина на *атома*, която се състои от един или повече *протона* и (с изкл. на водорода) един или повече *неутрона*. Броят на протоните в ядрото се дава от *атомния номер*, а *броят на неутроните* — от разликата между *масовото число* и *атомния номер*. Почти цялата *маса* на атома е концентрирана в неговото ядро, което заема съвсем малка част от *обема* му. Вж. *Строеж на атома*.

Атомност — броят на атомите в една молекула, напр. водата има А. 3.

Атропин /$C_{17}H_{23}NO_3$/ — безцветен, силно отровен кристален *неразтворим алкалоид;* т.т. 115 °С. Използва се в медицината за разширяване на зениците на очите, при бронхиална астма, за лечение на сънната болест и др. Съдържа се в беладоната.

Аудиометър /фонометър/ — уред за субективно измерване на силата на звука.

Ауксини — *хормони*, които стимулират клетъчния растеж и корененето на растенията; напр. *индол-3-оцетна киселина*.

Аури- — представка, означаваща съдържание на злато със висока *степен на окисление* (+3); напр. *златен(III) хлорид* (аурихлорид).

Аурипигмент — жълт минерал, природен *арсенов трисулфид* /As_2S_3/.

Ауро- — представка, означаваща съдържание на злато със ниска *степен на окисление* (+1); напр. златен(I) хлорид (аурохлорид).

Аустенит — *твърд разтвор* на въглерод или железен карбид в *гама-желязо*. Обикновено е устойчив само при високи *температури*, но може да се запази и при стандартни температури чрез някои легиращи *елементи* или чрез бързо охлаждане.

Афелий — моментът от време (3 юли) или точката на елиптичната *орбита* на небесно тяло, когато то е най-отдалечено от центъра на *Слънцето*. Ср. *Перихелий*. Вж. *Аномалия* — фиг. 3.

Афинитет (хим.) — химично привличане; *енергията*, която свързва *атомите*.

Афинитет към електрон — **1.** Стремежът на *атом* или *молекула* да приеме *електрон* и да образува отрицателен *йон*. **2.** *Енергията,* освободена, когато един *мол* от даден *елемент* във вид на газови атоми се превърне в отрицателни йони. *Халогените* имат високи А.е.

Афлатоксини — 4 сродни токсични съединения, създадени от плесента *Aspergillus flavus*. Срещат се в замърсени от плесента фъстъци и житни растения и може да причинят увреждане на черния дроб и рак.

Ахат — много твърд природен *силициев диоксид.* Използва се за изработване на опорни призми на *везни,* за хавани за стриване на твърди материали и в бижутерията.

Ахроматична леща — *леща* за коригиране на хроматична *аберация.* Състои се от две лещи — първата е изработена от *кронглас,* а другата — от *флинтглас;* втората леща коригира *разлагането на светлината,* предизвикано от първата.

Ацетали — *органични съединения* с обща формула $RCH(OR')_2$, където R е водород или органичен *остатък,* а R′ — органичен остатък. Преди А. е известен като съединението 1,1-диетоксиетан /$CH_3CH(OC_2H_5)_2$/; течност с т.к. 104 °С. Използва се като *разтворител,* при производството на парфюми и в органичния синтез.

Ацеталдехид — вж. *Етанал.*

Ацеталдол — вж. *Алдоли.*

Ацетамид — вж. *Етанамид.*

Ацетанилид /антифебрин/ — вж. *Фенилетанамид.*

Ацетати — вж. *Етаноати.*

Ацетатни пластмаси — *пластмаси,* получавани от *ацетилцелулоза.* Вж. и *Изкуствена коприна.*

Ацетизал /аспирин, ацетилсалицилова киселина; $CH_3COOC_6H_4COOH$/ — бяло кристално вещество; т.т. 133 °С. Използва се в медицината като *антипиретично* и *болкоуспокояващо средство.*

Ацетилени — вж. *Алкини.*

Ацетилиране — въвеждане на *ацетилна група* в органично съединение.

Ацетилна група — органичната група CH_3CO-.

Ацетилсалицилова киселина — вж. *Ацетизал.*

Ацетилцелулоза — вж. *Целулозен ацетат.*

Ацетин — вж. *Глицеролмоноетаноат.*

Ацетоин /3-хидрокси-2-бутанон; $CH_3CH(OH)COCH_3$/ — безцветна *течност;* т.к. 148 °С. Употребява се при производството на подправки.

Ацетолиза — превръщане на група атоми от едно органично съединение в *ацетилна група* след взаимодействие на това съединение и *ледена оцетна киселина.*

Ацетон — вж. *Пропанон.*

Ацетонитрил /етаннитрил, метилцианид; CH_3CN/ — безцветна отровна течност със специфична приятна миризма; т.к. 82 °С. Използва се в органичния синтез и като *разтворител.*

Ацетофенон — вж. *Фенилетанон.*

Ацидиметрия — определяне на количеството *киселина* в *разтвор* чрез *титруване.* Вж. *Обемен анализ.*

Ацидолиза — *хидролиза,* която се осъществява с помощта на *киселина.*

Ациклен — означава, че има структура на *съединение с отворена верига.*

Ацил — едновалентният *остатък* RCO–, където R е органична група. Разглежда се като получен от съответната *карбоксилна киселина* RCOOH.

Ацилиране — въвеждане на *ацил* в дадено химично съединение.

Ацилхалогенид — вж. *Халогениданхидрид.*

Б

Бабит — клас *сплави* с високо съдържание на калай и малки количества мед и антимон (част от калая може да се замени с олово). Използва се за изработване на лагери. Наречен е в чест на И. Бабит (1799—1862).

Бавен неутрон — *неутрон с кинетична енергия,* не по-голяма от около 10 *електронволта.*

Багрила — органични вещества, които се фиксират към материал, така че след боядисването той да е устойчив на *вода, светлина* и *сапун.* Вж. и *Кисели багрила; Директни багрила; Азобагрила; Фиксатори; Реагиращи багрила; Кюпни багрила.*

Бадемена киселина /$C_6H_5CHOHCOOH$/ — безцветно кристално *оптично активно* вещество. *Рацемичната форма* на Б.к. има т.т. 120,5 °С. Използва се като *антисептично средство.*

База (хим.) — вж. *Основа.*

База на транзистор — частта от *транзистора,* отделяща *емитера* от *колектора.*

База данни — съвкупност от данни, съхранени в паметта на *изчислителна машина* и кодирани така, че да може да се извеждат по различни начини и под различни заглавия. Напр. информацията в този речник е съхранена в компютър и начинът ѝ на кодиране дава възможност да се извадят всички статии, отнасящиски писма“ на Волтер, 1734 г.

Базалт — скала от вулканичен произход, сродна по химични свойства с *фелдшпата.*

Базичен (хим.) — вж. *Основен.*

Базичен обмен — вж. *Основен обмен.*

Байт — единица за количество информация, която се обработва от *изчислителна машина.* 1 Б. е равен на 8 *бита.*

Бакелит* — търговското наименование на различни видове синтетични смоли, от които най-известни са *фенолформалдехидните.* Наречен е в чест на Лео Бакеланд (1863—1944).

Бакпулвер — *смес,* която при намокряне или загряване отделя *въглероден диоксид* и по този начин предизвиква образуването на мехурчета в тестото (бухване). Най-често се състои от *кисел натриев карбонат* и *винена киселина* или *винен камък.*

Бактерии — клетъчни *микроорганизми,* които не извършват *фотосинтеза.* Б. обикновено са едноклетъчни и най-често се възпроизвеждат чрез *митоза.*

Причинители са на много болести, повечето от които днес не може да се лекуват с *антибиотици*. Б. имат важно значение в природата, тъй като предизвикват гниенето на растителните и животинските остатъци в *почвата*. Според формата им най-общо се разделят на три основни групи: със сферична форма (*коки*), със спирална форма (*спирили*) и с пръчковидна форма (*бацили*).

Бактериология — клон на микробиологията, който изучава *бактериите*.

Бактериофаги /фаги/ — *вируси*, които може да се възпроизвеждат в *бактерии*.

Бактерицид — вещество, което убива *бактериите*.

Балата — естествен каучукоподобен материал, много сходен с *гутаперчата*.

Балистика — наука за изследване траекторията на движението на всяко *хвърлено (изстреляно) тяло* (напр. снаряд, куршум и др.).

Балистичен галванометър — уред за измерване на *електричен заряд* чрез определяне моментната стойност на тока. Всеки *галванометър* може да се използва като балистичен при условие, че периодът му на трептене е голям в сравнение с интервала от време, през което протича токът. Б.г. най-често е магнитоелектрически уред с тежка подвижна бобина и слабо затихване на свободните трептения. Началното (най-голямото) отклонение е пропорционално на преминалия заряд.

Балистична ракета — ракета земя-земя с параболична траектория на движение. Б.р. се задвижва и управлява само в началната фаза на полета.

Балистично махало — устройство за измерване скороста на *хвърлено (изстреляно) тяло*, (напр. куршум). Състои се от голяма *маса* (тежест), окачена свободно на хоризонтална греда и приспособление за измерване на отместването на масата след удара на тялото в нея. Отместването е функция от скоростта на хвърленото тяло.

Бананово масло — вж. *Пентилетаноат*.

Бар — единица за *налягане* от *системата CGS*. Дефинира се като налягане 10^6 *дини* на квадратен сантиметър; еквивалентно е на налягане 0,986923 *атмосфери* (около 750 mmHg). По *системата SI* 1 бар = 10^5 *паскала*.

Барбитал — вж. *Веронал*.

Барбитон — вж. *Веронал*.

Барбитурати — клас *органични съединения*, производни на *барбитуровата киселина*. Много Б. имат силно сънотворно действие и бяха широко използвани в медицината, но тъй като предозирането е опасно, днес почти напълно са изместени от по-безвредни лекарствени препарати.

Барбитурова киселина /$CO(NH.CO)_2CH_2$/ — бял кристален прах; т.т. 248 °С. Намира приложение при синтезиране на лекарствени средства и *пластмаси*.

Бари — единица за налягане от *системата CGS*. Равна е на налягане 1 *дина* на квадратен сантиметър или на 0,1 *паскала*.

Бариев карбонат /$BaCO_3$/ — тежък бял отровен *неразтворим* прах. Намира приложение при производството на отрова за мишки, на някои оптични стъкла и др.

Бариев оксид /барита; BaO/ — безцветно, до сиво-бяло кристално вещество; т.т. 1923 °С. Използва се като дехидратиращ агент и при производството на *стъкло*.

Бариев пероксид /BaO_2/ — бял *неразтворим* прах; т.т. 450 °С. Употребява се като избелващо средство.

Бариев сулфат /бланфикс, $BaSO_4$/ — Бял кристален *неразтворим* прах; т.т. 1580 °С. Намира приложение като *пигмент*, а тъй като е *непрозрачен* за *рентгеновите лъчи*, е основната съставка на бариевата каша за рентгенова диагностика.

Бариев титанат /$BaTiO_3$/ — кристално вещество с добри *сегнетоелектрични* и *пиезоелектрични* свойства. Използва се в *преобразуватели*.

Бариев хидроксид /$Ba(OH)_2.8H_2O$/ — безцветно отровно кристално вещество; т.т. 76 °С. Употребява се за извличане на захар от меласа, за рафиниране на *растителни масла* и при производството на *стъкло*.

Барий /Ba/ — *химичен елемент*, а.н. 56, а.м. 137,34. Сребристобял мек *метал* с отн. плътност 3,5, който помътнява на въздуха; т.т. 710 °С, т.к. 1640 °С. Среща се като *барит* и по-рядко като *бариев карбонат*. *Съединенията* на Б. са сходни с тези на калция, но са отровни; намират приложение при производството на *бои*, *стъкло* и в пиротехниката.

Бариони — общо наименование на *нуклеони* и други *елементарни частици*, които имат нуклеон в продуктите си на *разпадане*. Всички Б. са *адрони* и се състоят от 3 взаимосвързани *кварка*. Разликата на броя на Б. и броя на съответните антибариони, участващи в даден процес, се нарича барионово число — величина, която вероятно се запазва във всички процеси. Всички Б. имат полуцял *спин*.

Барит /тежък шпат/ — природен *бариев сулфат*.

Барита — вж. *Бариев оксид*.

Барицентър — *инерционен център*, по-точно центърът на масите на системата Земя—Луна.

Барн /b/ — извънсистемна единица за площ в атомната физика за измерване *напречното сечение* на *ядра*. 1 b = 10^{-28} m^2.

Барограф — уред за автоматично записване на измененията в атмосферното налягане за определен период от време. Използва се в *метрологията*.

Барометър — уред за измерване на атмосферно налягане. Най-разпространен е живачният Б., който се състои от дълга около 80 cm тръба, напълнена с живак и затворена в горния й край, потопена в съд с живак. Измерената височина на живачния стълб, поддържан във всеки момент от атмосферното налягане, се приема за стойност на атмосферно налягане в този момент. Вж. *Анероиден барометър*.

Барометър на Фортин — живачен *барометър*, чрез който точно се измерва атмосферното налягане, като се използват различни корекционни таблици. Наречен е в чест на Ж.Фортин (1750—1831).

Барут, димен — вж. *Димен барут*.

Бастнезит — жълто-кафяв *минерал*, състоящ се от *карбонат* на флуора и няколко лантаноиди. Използва се за получаване на лантаноиди, вкл. празеодим.

Батерия — комплект от еднакви (*първични* или *вторични*) *галванични елементи*, свързани последователно или паралелно. При последователно свързване полученото *електродвижещо напрежение* на един елемент е равно на сумата от е.д.н. на всеки от елементите. При паралелно свързване е.д.н. е

същото, но капацитетът на Б. е по-голям, т.е. протичането на ток може да се поддържа за по-голям период от време. Разпространените т.нар. сухи Б. обикновено се състоят от *елементи на Лекланше.*

Батерия, термоелектрична — вж. *Термоелектрична батерия.*

Батиметрия — метод за измерване на дълбочина, по-точно в морето.

Бацили — *бактерии* с пръчковидна форма. В тесен смисъл — разновидност на спорообразуващи бактерии.

Беватрон — *синхротронът,* монтиран в двора на колежа Бъркли на Калифорнийския университет. Предназначен е за ускоряване на *протони* и други частици до много високи *енергии* (6 *гигаелектронволта*).

Безводен — терминът често се използва за *соли,* които не съдържат *кристализационна вода.*

Безехов — означава, че има ниска степен на реверберация (ечене).

Безжичен телеграф — вж. *Радио.*

Безир — растително масло, варено със или съдържащо изсушаващ агент /напр. *оловен(II) оксид*/. Използва се главно при получаване на *бои* и лакове.

Безкрайно голяма величина — величина, която е по-голяма от произволно голяма величина.

Безкрайно малка величина — променлива величина, по-малка по абсолютна стойност от произволно малка величина; теоретична величина, която намалява неограничено, без обаче да достига до нула.

Безкрайност /мат./ — символите $+\infty$ и $-\infty$, с които се допълва множеството на реалните числа.

Безопасна бензинова лампа /лампа на Дейви/ — бензинова лампа, която не запалва горими газове, напр. *метан* (гърмящ газ). Съдържа цилиндрична метална мрежа, която действа като комин. *Топлината* на *пламъка* се отвежда от металната мрежа и въпреки че гърмящият газ изгаря вътре в мрежата, нейната *температура* не се повишава толкова, че да запали газа отвън.

Безопасно стъкло — стъкло, обработено така, че да не се чупи или разтрошава при удар. Уякченото стъкло се получава при термично обработване почти до температурата на размекване, последвано от контролирано охлаждане. При многослойното стъкло между два слоя има тънък прозрачен пластмасов слой, а в армираното стъкло има вградена телена мрежа.

Безпримесен полупроводник — вж. *Примесен полупроводник.*

Безтегловност — състояние, при което едно тяло е достатъчно отдалечено от всяко друго тяло и върху него не действа *сила на привличане.* Това теоретично схващане може да бъде симулирано в космоса, когато гравитационната сила на Земята, действаща върху тяло в орбита е равна на *центростремителната* сила, необходима за орбиталното му движение и така тялото се намира в състояние на свободно падане. Такова падане може да се симулира за кратко време и ако самолет лети по параболична траектория.

Бекерел /Bq/ — единица за *радиоактивност* от *системата SI.* Дефинира се с активността на *радионуклид,* който се разпада със средна скорост един спонтанен ядрен преход за секунда. Широко разпространена е извънсис-

темната единица *Кюри* (Ci). 1 Ci = $3{,}7.10^{10}$ Bq. Б. е наречен в чест на Антоан Бекерел (1852—1908).

Бел — 10 *децибела*.

Бели джуджета — клас малки, но много плътни *звезди* с ниска *светимост*. Б.д. представляват остатъци от звезди, изразходвали почти всичкия си наличен водород. Поради малките си размери имат висока повърхностна *температура* и затова изглеждат бели. Вж. *Свръхнови звезди*.

Бели кръвни клетки — вж. *Левкоцити*.

Белтъци /протеини/ — клас сложни азотни *органични съединения* с голяма *молекулна маса* (18.10^3—10.10^6), които имат жизненоважно значение за дейността на всички организми. Белтъчните *молекули* се състоят от стотици или хиляди *аминокиселинни* остатъци, свързани помежду си чрез *пептидни* връзки в една или повече взаимосвързани *полипептидни* вериги, които могат да се надиплят по много различни начини. В Б. се срещат около 20 аминокиселини, като съществува вероятност всяка белтъчна молекула да съдържа всичките, при това подредени в многообразни редици. Различната последователност на аминокиселинните остатъци и дължината на полипептидната връзка определя специфичните свойства на Б. Повечето Б. образуват *колоидни разтвори* във вода или в разредени *солени разтвори*, но някои (особено фибриларните Б.) са *неразтворими*. В зависимост от състава им Б. са прости (протеини) — при *хидролиза* дават само аминокиселини, и сложни (протеиди) — свързани с други вещества (вж. *Простетична група*). Особено важна група Б. са *ензимите*, тъй като катализират специфично *химичните реакции*, протичащи в клетката, и следователно определят свойствата, които тя притежава.

Белязано съединение — *съединение*, в което устойчив *атом* е заместен от негов *радиоактивен изотоп*. Пътят на такова Б.с. през механична или биологична система може да се проследи от *лъчението* на белязания атом. Понякога като белязан атом се използва нерадиоактивен изотоп; в този случай присъствието му се наблюдава с помощта на *мас-спектрометър*. Вж. и *Радиоактивно проследяване; Тритирано съединение*.

Бензалдехид — вж. *Бензенкарбалдехид*.

Бензедрин* — вж. *Амфетамин*.

Бензен /бензол; C_6H_6/ — безцветен *течен ароматен въглеводород;* т.т. 80 °С. Съдържа се в *каменовъгления катран*. Промишлено се получава от *нефт* и намира приложение като *разтворител* и при производството на голям брой *органични съединения*. Вж. и *Бензенов пръстен; Степен на ароматизация*.

Бензен-1,2-дикарбоксилна киселина — вж. *Изофталова киселина*.

Бензен-1,4-дикарбоксилна киселина — вж. *Терефталова киселина*.

Бензен-1,3-диол — вж. *Резорцин*.

Бензен-1,4-диол /хидрохинон, хинол; $C_6H_4(OH)_2$/ — бяло кристално вещество; т.т. 170 °С. Окислява се обратимо до циклохексадиен-1,4-дион (хинон) и се използва като *редуциращ агент*, антиокислител, разтворител и др.

Бензенкарбалдехид /бензалдехид; C_6H_5CHO/ — безцветна маслоподобна *течност* с мирис на бадеми (съдържа се в ядките); т.к. 178,1 °С. Използва се като *разтворител* при производството на *багрила* и парфюми.

Бензенкарбоксилати /бензоати/ — *соли* или *естери* на *бензенкарбоксилната киселина.*

Бензенкарбонил /бензоил/ — едновалентният *остатък* C_6H_5CO-, напр. бензенкарбонилхлорид /бензоилхлорид; C_6H_5COCl/.

Бензенкарбонитрил — вж. *Бензонитрил.*

Бензенкарбонова киселина /бензоена киселина; C_6H_5COOH/ — бял кристален прах; т.т. 122 °С. Употребява се за консервиране на хранителни продукти. За същата цел се използва и във вид на натриева сол, която се разтваря много добре във вода.

Бензенов пръстен /бензеново ядро/ — основно ядро на *ароматните въглеводороди,* изградено от 6 въглеродни атома, свързани в шестоъгълник. Представя се най-често чрез формулата на Кекуле, в която водородът и въглеродът имат нормалните си *валентности* (съответно първа и четвърта), а въглеродните атоми са свързани с редуващи се единични и двойни *валентни връзки.* Производните се образуват чрез заместване на водородните атоми, като местата им в пръстена се номерират.

Тази класическа формула не представя съвсем правилно действителната структура на бензеновата молекула. Редуващите се двойни връзки, но с правилно геометрично подреждане на атомите, се използват като една от многото базови (изходни) формули с различно подреждане на класическите връзки. Най-важна от тях е формулата (също на Кекуле) с двойни връзки в другите три редуващи се положения. Чрез тези базови формули на несъществуващи форми на бензена, известни като *резонансни* (мезомерни) структури, може да се описва реалното, високо стабилно състояние на бензеновата молекула, разглеждана като резонансен хибрид на всички участващи структури. Този квантово-механичен резонанс е общ за всички молекули (напр. H—Cl и H^+Cl^- са резонансни форми на молекулата на хлороводорода) и се различава от състоянието на равновесие между реално съществуващи взаимнопревръщащи се форми (както в случая на *тавтомерия*). В *структурните формули* молекулата на бензена обикновено се представя като шестоъгълник.

Бензенсулфонова киселина /$C_6H_5SO_3H$/ — кристално *разтворимо* вещество; т.т. 52,5 °С. Намира приложение в органичния синтез и като *катализатор.*

Бензен-1,2,3-триол — вж. *Пирогалол.*

Бензидин — вж. *Бифенил-4,4'-диамин.*

Бензил — едновалентният *остатък* $C_6H_5.CH_2-$.

Бензилиден — двувалентният *остатък* $C_6H_5CH=$.

Бензилиденхлорид /$C_6H_5CHCl_2$/ — безцветна маслена *течност;* т.к. 205,2 °С. Използва се при производството на *багрила.*

Бензилидин — тривалентният *остатък* $C_6H_5C\equiv$.

Бензилов алкохол — вж. *Фенилметанол.*

Бензилцелулоза — *бензилов етер* на *целулозата.* Има добри електроизолационни свойства и е основа при производството на *пластмаси.*

Бензин — сложна *смес,* състояща се главно от *въглеводороди* (напр. *хексан, хептан* и *октан*). Към сместа често се прибавят други *горива* и специални примеси (напр. *тетраетилолово*).

Бензоати — вж. *Бензенкарбоксилати.*

Бензоен пероксид /$(C_6H_5CO)_2O_2$/ — кристално неразтворимо избухливо вещество; т.т. 106—108 °С. Използва се като съставка на хлорна вар, мазнини, масла и др. и като катализатор.

Бензоена киселина — вж. *Бензенкарбонова киселина.*

Бензоил — вж. *Бензенкарбонил.*

Бензоин — **1.** Вж. *2-хидрокси-1,2-дифенилетанон.* **2.** Естествена кафява *ароматна смола,* която се получава от някои дървесни видове. Използва се в тамяна и при производството на козметика и парфюми.

Бензол — остаряло наименование на *бензен.*

Бензонитрил /бензенкарбонитрил, фенилцианид; C_6H_5CN/ — безцветна отровна *течност;* т.к. 190,7 °С. Използва се в органичния синтез.

Бензофенон — вж. *Дифенилметанон.*

Бензофуран — вж. *Кумарон.*

Бензпирен /$C_{20}H_{12}$/ — жълт кристален *многопръстенен въглеводород;* т.т. 179 °С. Съдържа се в малки количества в *каменовъгления катран. Канцерогенно вещество,* една от най-вредните съставки на тютюневия дим.

Бентонит — глиноподобен материал, сходен с *инфузорната пръст.*

БЕР /рем/ — биологичен еквивалент на рентгена. Единична доза *йонизиращо лъчение* със същия биологичен ефект като този, който се предизвиква от 1 *рентген* облъчване с *рентгенови лъчи.*

Берберин /$C_{20}H_{19}NO_5$/ — *разтворим* кристален *алкалоид;* т.т. 145 °С. Използва се в медицината във вид на *сулфат* или на *хидрохлорид.*

Бергамол — вж. *Линалилетаноат.*

Берил — природен берилиев силикат /$3BeO.Al_2O_3.6SiO_2$/.

Берилиев оксид /BeO/ — *неразтворимо* кристално съединение; т.т. 2550 °С. Съдържа се в *берила. Амфотерен оксид,* който с *алкални хидроксиди* образува берилати. Използва се в *огнеупорни материали, ядрени реактори* и *полупроводници* и *транзистори.*

Берилий /Be/ — *химичен елемент,* а.н. 4, а.м. 9,0122. Твърд бял *метал* с отн. плътност 1,85; т.т. 1280 °С, т.к. 2970 °С. Среща се най-често като *берил,* от който се получава чрез *електролиза.* Влиза в състава на леки корозионноустойчиви *сплави.* Вж. и *Берилиев оксид.*

Берклий /Bk/ — *трансуранов елемент,* а.н. 97. Член на реда на *актиноидите.* Най-устойчивият му *изотоп* Bk-247 има *период на полуразпадане* около 1400 години.

Бертолиди — химични *съединения* с променлив състав (т.е. несъответстващ на просто съотношение на *атоми* в *молекулата).*

Бесемеров метод — вж. *Метод на Бесемер.*

Бета-желязо /β-желязо/ — алотропна (вж. *Алотропия*) форма на желязото (устойчива между 768 и 910 °С); сходна е с *алфа-желязото,* но е *магнитна.*

Бета-излъчвател — неустойчиво *атомно ядро,* което излъчва *електрони* в резултат на *бета-разпадане.*

Бета-лъчение /β-лъчение/ — поток от *бета-частици.* Обикновено те имат поголяма проникваща способност от *алфа-частиците* и се излъчват със скорости, в някои случаи надвишаващи 98% от *скоростта на светлината.*

Бета-разпадане /β-радиоактивно превръщане/ — *радиоактивно* превръщане на

неустойчиво *атомно ядро;* превръщане на *неутрон* в *протон,* при което от ядрото се излъчва *електрон* и антинеутрино, или превръщане на протон в неутрон, като се излъчват *позитрон* и *неутрино.* Следователно при Б. *атомният номер* се изменя с единица, но масовото число остава постоянно. Б. е форма на *слабо взаимодействие.*

Бетатрон — цикличен индукционен *ускорител,* в който непрекъснат сноп от *електрони* се ускорява до високи скорости с помощта на *електрично поле,* създавано от променлив магнитен поток. Електроните се движат по устойчиви кръгови орбити във вакуумирана (евакуирана) камера с формата на *тор.* Бързите електрони удрят метална мишена, чрез което може да се създава непрекъснат източник на *гама-лъчи* с енергии до 300 MeV.

Бета-частица /β-частица/ — *електрон* или *позитрон,* излъчен от *радиоактивно ядро.* Вж. *Бета-разпадане.*

Бетон — строителен материал, съставен от чакъл, *пясък, цимент* и *вода.* При стоманобетона има вградени *стоманени* пръчки или стоманена мрежа за увеличаване *якостта на опън.* В предварително напрегнатия стоманобетон Б. се поддържа уплътнен, като усилващите пръчки се задържат опънати до втвърдяването му.

Бехенова киселина — вж. *Докозанова киселина.*

Би- — **1.** Представка, означаваща две (напр. бинокъл). **2.** Представка, използвана преди в химичната номенклатура за означаване на *кисела сол* на *двуосновна киселина.* Вж. *Бикарбонати.*

Биене — периодично усилване и отслабване на силата на звука, когато два тона с приблизително еднакви *честоти* звучат едновременно. Този ефект е причинен от *интерференцията* на *звуковите* вълни, като броят на Б. за 1 s е равен на разликата в честотите на двата тона.

Бикарбонати — *кисели соли* на *въглеродната киселина;* въглеродна киселина, в която единият водороден атом е заместен с *метал* (напр. натриев Б.; $NaHCO_3$). Днес представката *би-* не се използва; правилното наименование на Б. е *кисели натриеви карбонати.*

Биметална лента (пластина) — лента (пластина), съставена от два споени един за друг *метала* с различен *коефициент на разширение.* Промяната на *температурата* води до промяна на огъването на Б.л. Използва се в *термостати.*

Биморфен елемент — две пластини от *пиезоелектричен* материал, свързани така, че да се огъват пропорционално на подаденото *напрежение.*

Бинерно съединение — химично *съединение* само от два елемента. Традиционните наименования за такива съединения имат наставка -ид (напр. *калциев карбид).*

Бинеутрон — неустойчива система, включваща два *неутрона.*

Бинокулярен — отнася се за всеки оптичен уред, конструиран за едновременно наблюдение с двете очи (напр. бинокъл).

Биномиална номенклатура — метод за именуване на растенията и животните, въведен от Карл Линей (1707—1778). Наименованието на всеки вид се състои от две латински думи — родово име и видово име, напр. Felis tigris — тигър.

Биогенеза — биологично учение, според което само животът поражда живот.

Ср. *Абиогенеза.*

Биодеградация — вж. *Биоразграждане.*

Биологичен контрол — контролиране на вредители с помощта на биологична техника вместо с химичен пестицид. Напр. отглеждане на посеви, устойчиви на вредители, или намаляване разпространението на вредно насекомо чрез въвеждане на голям брой стерилни мъжки индивиди.

Биологичен разход на кислород — мярка за съдържанието на органична материя във вода и отпадъци. Дефинира се с количеството кислород (в mg за 1 dm^3 вода), установен в образец, който съдържа известна маса кислород в разтвор и е поставен при температура 20 °C в продължение на 5 дни. Кислородът се консумира от микроорганизми, които се хранят от органичната материя в образеца.

Биология — комплекс науки за живота. Главните ѝ клонове са *ботаника* и *зоология,* както и *цитология, хистология, морфология, физиология, ембриология, екология, генетика микробиология* и др. Съвременни междинни научни направления са *биохимията, биофизиката, биометрията, молекулната биология,* биониката и мн. др.

Биолуминесценция — *луминесценция,* която се характеризира със способността на живи организми (напр. риби, медузи, червеи) да излъчват светлина. Дължи се на веществото луциферин, което се окислява под действието на *ензима* луцифераза.

Биомаса — количеството жива материя на отделен растителен или животински вид или на цялото съобщество, отнесено към единица повърхност или единица площ.

Биометрия /биостатистика/ — приложението на математически и статистически методи за обработване на експериментални данни и наблюдения, както и за биологични изследвания.

Биоразграждане /биодеградация/ — химично *разграждане* на вещества, което настъпва в резултат на биологични въздействия. Биологично разграждащите се вещества (напр. отпадъчни води) не предизвикват трайни увреждания, ако се обработват правилно. Другите вещества (напр. някои инсектициди) обаче може да предизвикат сериозни проблеми с натрупването си в околната среда.

Биосинтез — *синтез* на химични *съединения* от живи организми.

Биостатистика — вж. *Биометрия.*

Биосфера — вж. *Екосфера.*

Биотин /$C_{10}H_{16}O_3N_2S$/ — кристално вещество; т.т. 230 °C. *Витамин* от групата В-комплекс, известен като витамин H и съдържащ се широко в почти всички живи *клетки* в много малки количества. Б. е *коензим,* необходим при включването на *въглероден диоксид* в различни съединения.

Биотип — група *организми,* които имат еднакви родови белези.

Биофизика — наука за физикохимичните и физичните процеси, протичащи в биологичните системи.

Биохимия — наука, която изучава химичната природа на живата материя.

Бипризма — оптично устройство за получаване на *интерферентни* ивици. Състои се от две остроъгълни *призми,* чиито основи са съвместени.

Бипротон — неустойчива система, включваща два *протона.*

Бисектриса — вж. *Ъглополовяща.*

Бисекция — разделяне на две равни части.

Бисмут /Bi/ — *химичен елемент,* а.н. 83, а.м. 209,98. Крехък сребристобял *метал* с розов отенък и отн. плътност 9,7; т.т. 271 °C, т.к. 1560 °C. Сравнително лош *проводник* на *топлина* и *електричество;* разширява се при втвърдяване. Среща се в чисто състояние и като *оксид* /Bi_2O_3/ и се извлича чрез пържене на рудата и загряване с *въглища.* Използва се в състава на *сплави* с ниска *температура на топене* (вж. *Сплав на Розе; Сплав на Ууд*), в *катализатори* и в *ядрени реактори. Съединенията* му намират приложение в медицината.

Бисмутилхлорид — вж. *Бисмутов оксихлорид.*

Бисмутов нитрат /$Bi(NO_3)_3.5H_2O$/ — безцветно *силно хигроскопично* кристално вещество. При изобилие на вода образува бисмутов оксинитрат /$BiONO_3.H_2O$/ — кристално вещество (т.т. 105 °C), което се използва в медицината.

Бисмутов оксихлорид /бисмутилхлорид; BiOCl/ — бял кристален *неразтворим* прах, който се употребява при производството на *пигменти* и изкуствени перли.

Бисулфат — вж. *Кисел сулфат.*

Бисулфит — вж. *Кисел сулфит.*

Бит — единица за информация в *теорията на информацията.* Дефинира се с количеството информация, необходимо за уточняване на една от две възможности (напр. в *двоичен код* — 0 или 1). Използва се в изчислителните машини и като единица за капацитет на *памет.* Вж. и *Байт; Знак; Дума.*

Битуми — различни *смеси* на *въглеводороди;* по-точно твърди или катрановидни смеси, *разтворими* в *серовъглерод.*

Битуминозен — който съдържа или отделя при *дестилация битум* или *катран.*

Биурет /карбамилкарбамид; $NH_2CONH.CONH_2.H_2O$/ — *неразтворимо* кристално вещество, получавано от *карбамид.* Вж. *Биуретна реакция.*

Биуретна реакция — *химична реакция,* при която *алкален разтвор* на *биурет* се оцветява във виолетово при прибавяне на 1%-ов разтвор на *меден(II) сулфат* в присъствие на *пептидни* връзки. Използва се като биохимична проба за *белтък.*

Бифенил /дифенил; $C_6H_5C_6H_5$/ — *неразтворим* безцветен прах; т.т. 70 °C. Намира приложение в органичния синтез и при производството на *багрила.*

Бифенил-4,4'-диамин /бензидин; $NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$/ — *ароматна* основа; т.т. 128 °C. Важна суровина при производството на багрилни вещества.

Бихроматен елемент — *първичен елемент* с въгленов положителен и цинков отрицателен електрод, поставени в *разтвор* на *сярна киселина* и *калиев бихромат* като деполяризатор (вж. *Деполяризация*). Дава *е.д.н.* 2,03 *волта.*

Бихромати — *соли* на бихромена(VI) киселина /$H_2Cr_2O_7$/, която не съществува в свободно състояние; напр. *калиев бихромат(VI).*

Благородни газове — вж. *Инертни газове.*

Благородни метали — група *метали* (напр. сребро, злато, платина), които не кородират, не помътняват на въздух или във *вода* и не се разяждат от *киселини.* Химично неактивните метали се намират по-назад в *потенциалния ред.*

Бланфикс — изкуствен *бариев сулфат*. Използва се при производството на *бои* като *пълнител*.

Бластула — куха топка от *клетки*, която се образува в най-ранния стадий от развитието на животинския зародиш.

Блатен газ — вж. *Метан*.

Бленда (фотогр.)— вж. *Диафрагма*.

Бленда (хим.)— природен *цинков сулфид*.

Близка инфрачервена или ултравиолетова област — най-късите *инфрачервени* или най-дългите *ултравиолетови дължини на вълната*, т.е. тези, които са най-близо по стойност до спектъра на видимата *светлина*.

Блинк-микроскоп /блинк-компаратор/ — уред за сравняване фотографии на области на небето, направени много бързо една след друга. Дава възможност да се различават малки *планети* и *звезди* със силни *собствени движения* или бързи промени в *светимостта* им.

Блокиране на йони — процес на „заключване" на метални *йони* в *комплексни съединения*, за да станат неефективни. Използваните за тази цел блокиращи агенти най-често са хелатообразуващи. Вж. *Хелатообразуване*.

Блокиращ агент — вж. *Хелатообразуване; Блокиране на йони*.

Блуждаещ огън — слабо светене, което понякога се наблюдава над блатисти местности. Вероятно е причинен от *самозапалване* на *метан* или други лесно запалими *газове*.

Бозони — *елементарни частици* (напр. *фотони* и *мезони*), които се подчиняват на *статистиката на Бозе — Айнщайн*. Имат цял *спин* (0, 2, 1). Ср. *Фермиони*.

Бои — еднородна суспензия от оцветяващи вещества (*пигменти*) и свързващи вещества. Б. се нанасят върху повърхността и след *изпарение* или втвърдяване на *течността* се образува тънък непрозрачен оцветяващ слой. Първоначално Б. се състоят от *ленено масло*, разредител (от *терпентин* или друга летлива течност) и изсушаващо вещество за ускоряване на съхненето или втвърдяването на лененото масло. Днес за производство на Б. се използват синтетични масла и изсушители. Б. може да се получат и на *водна* основа във вид на *емулсия* на *бутадиен* и *стирол*, *поливинилацетат* или *акрилови смоли* и се наричат емулсионни Б.

Боксит — естествен *хидратиран алуминиев оксид; важна алуминиева руда*.

Бокситов цимент — бързовтвърдяващ се *цимент*, състоящ се главно от калциев алуминат. Получава се от *боксит* и *вар* в електрическа пещ.

Болестотворен — вж. *Патогенен*.

Болиди — големи ярки *метеори;* най-често Б. се разпадат при навлизане в *земната атмосфера*.

Болометър — високочувствителен уред за измерване на *топлинно лъчение*. Първите Б. се състоят от две много тънки почернени платинени решетки, представляващи две от рамената на *Уитстънов мост*. Енергията на *електромагнитното лъчение*, падащо върху една от решетките, повишава електричното ѝ съпротивление и по този начин предизвиква отклонение на стрелката на *галванометъра* на моста. При съвременните модели Б. платинените решетки са заменени с *полупроводници*.

Бомба с мощност 1 килотон — *ядрено оръжие* с взривна енергия, еквивалентна

на 1000 тона *тротил* (около 4.10^{12} *джаула*).

Бомба с мощност 1 мегатон — *ядрено оръжие* с взривна енергия, еквивалентна на 1 млн. тона *тротил* (около 4.10^{15} *джаула*).

Бор /B/ — *химичен елемент*, а.н. 5, а.м. 10,811. Чистият Б. е безцветно или жълто кристално вещество с отн. плътност 2,34, а аморфната форма на Б. е кафяв прах с отн. плътност 1,73. Среща се като *боракс* и *борна киселина*. Употребява се за повишаване твърдостта на *стомана* и при производството на *емайли* и *стъкла*. Тъй като поглъща бавните неутрони, Б. се използва за изработване на *регулиращи пръти* за *ядрени реактори*.

Боракс — вж. *Двунатриев тетраборат*.

Борани /бороводороди/ — *хидриди* на бора с обща формула B_nH_{n+2}; борови аналози на *алканите*. Много Б. може да се получат чрез действието на *киселина* върху магнезиев борид /MgB_2/.

Борати — *соли* или *естери* на *борната киселина*.

Борен карбид /B_4C/ — много твърдо черно кристално вещество; т.т. 2450 °С. Използва се като *абразив* и като *забавител* в *ядрени реактори*.

Борен оксид /борен анхидрид; B_2O_3/ — *оксид*, който се среща или като прозрачно кристално вещество (т.т. 460 °С), или като прозрачно *аморфно стъкло*. Употребява се при производството на специални стъкла.

Борид — *бинерно съединение* с бор.

Борна броячна лампа — *пропорционална броячна лампа* с *борна камера*. Импулсите на броене на *неутрони* се създават от частици, излъчени при взаимодействие на *неутрони* с *изотопа* бор-10.

Борна камера — *йонизационна камера*, напълнена с *газа* борен трифлуорид. Използва се в *борната броячна лампа*.

Борна киселина /ортоборна киселина, триоксоборна(III) киселина; H_3BO_3/ — бяло кристално *разтворимо вещество*; т.т. 169 °С. Среща се в чисто състояние във вулканични райони. Произвежда се от *боракс*. Намира приложение като слабо *антисептично средство*, в детергенти, глазури и др.

Борнеол /$C_{10}H_{17}OH$/ — бяло *оптично активно полупрозрачно* вещество; т.т. 210,5 °С. Използва се при производството на синтетичен *камфор* и в парфюмерията.

Борнилетаноат /$C_{10}H_{17}COOCH_3$/ — безцветна *течност* с мирис, подобен на мириса на *камфора*; т.т. 223 °С. Употребява се при производството на парфюми и като пластификатор.

Бороводороди — вж. *Борани*.

Боросиликати — група силикати, при които SiO_4-елементите са свързани с BO_3-елементи в многообразие от структури. Боросиликатните стъкла (напр. *пирекс**) имат по-малък диапазон на пластичност и са устойчиви на химично действие.

Борт — замърсен или обезцветен *диамант*. Има висока твърдост (като на чистия диамант) и се използва за изработване на свредла, режещи инструменти и др.

Ботаника — наука за растенията.

Брауново движение — хаотично движение на микроскопични частици в *дисперсна фаза*; напр. частици, суспендирани в *течност*, или частици на *дим* във въздуха. Дължи се на непрекъснато безразборно бомбардиране на час-

тиците от *молекулите* на заобикалящата среда. Наречено е в чест на Роберт Браун (1773—1858).

Британски метал — *сплав* с променлив състав, която съдържа 80—90% калай с малко антимон и мед, а понякога също цинк и олово.

Брой на неутроните /N/ — равен е на броя на *неутроните* в дадено *атомно ядро*. Дефинира се с разликата на *масовото число* и *атомния номер*.

Бром /Br/ — *химичен елемент*, а.н. 35, а.м. 79,909. Червенокафява димяща *течност* със задушлива дразнеща миризма и отн. плътност 3,12; т.т. −7,2 °C, т.к. 58,8 °C. Среща се като магнезиев бромид /$MgBr_2$/, в *солен разтвор* на *морска вода*, в *Щасфуртското находище*, в морски растения и животни и в някои вътрешни езера. Използва се като *дезинфекционно средство* и при производството на някои *органични съединения*. Съединенията на Б. намират приложение във *фотографията* и медицината.

Бромати — *соли* на *бромната киселина*.

Бромиди — *соли* на *бромоводородната киселина; бинерни съединения* с бром. *Калиевият бромид* се употребява във фармацевтичната промишленост.

Бромиране — взаимодействие, при което един или повече бромни атоми заместват водородни атоми в органична молекула.

Бромни киселини — бромна(I) киселина, /хипобромиста киселина; HBrO/ — жълта течност, която е слаба киселина, но силно *окисляващо средство;* бромна (V) киселина /$HBrO_3$/ — силна киселина, която се получава от взаимодействието на *сярна киселина* и бариев бромат и се използва като окисляващо средство.

Бромова хартия — фотографска хартия, съдържаща *сребърен бромид*.

Бромоводород /HBr/ — безцветен задушлив газ, силно димящ на въздуха.

Бромоводородна киселина /HBr/ — течност с остра задушлива миризма, воден *разтвор* на бледожълтия *газ бромоводород*.

Бромоформ — вж. *Трибромметан*.

Бронз — **1.** Клас *сплави* на медта и калая; **2.** Медна сплав, която не съдържа калай (напр. *алуминиев бронз*, който е сплав на мед и алуминий).

Брояч на импулси /броячна схема/ — *електронно* устройство, създаващо изходен *импулс* при постъпване на предварително определен брой входни импулси. Ако импулсите са 2 или 10, устройството съответно се нарича двоичен или десетичен Б.и.

Брояч, сцинтилационен — вж. *Сцинтилационен брояч*.

Броячна лампа — устройство за регистриране на йонизиращо лъчение. Вж. *Гайгер-Мюлеров, Сцинтилационен, Пропорционален* и *Кристален брояч*.

Броячна схема — вж. *Брояч на импулси*.

Бруцит — минерал, състоящ се от *магнезиев хидроксид*.

Булева алгебра — клон на математическата логика, който се използва в *изчислителните машини*. Логическите операции се извършват от операторите „И“, „ИЛИ“, „НЕ-И“ и други, които в известен смисъл са аналогични на математическите знаци. Наречена е в чест на Джордж Бул (1815—1864).

Бунзенов елемент — *първичен елемент*, в който *анодът* е направен от цинк и е потопен в разредена *сярна киселина*, а *катодът* се състои от въглен, потопен в концентрирана *азотна киселина*. Дава *е.д.н.* 1,9 *волта*.

Бунзенова горелка — газова горелка за лабораторни цели. Състои се от ме-

тална тръба с регулируем въздушен вентил за изгаряне на смес от газ и въздух. Наречена е в чест на Робърт Бунзен (1811—1899).

Бутадиен /бута-1,3-диен; CH_2:CH.CH:CH_2/ — безцветен *газ*, който намира приложение при производството на синтетични *каучуци*. Вж. *Стирол-бутадиенов каучук; Нитролов каучук; Стереорегулярни каучуци.*

Бутан /C_4H_{10}/ — *въглеводород* от хомоложния *ред* на *алканите*. Горлив *газ;* т.к. −0,5 °С. Използва се при производството на *синтетични каучуци* и като *гориво* (напр. в цилиндри под налягане). Известни са 2 изомера — n-бутан и 2-метилпропан (известен и като изобутан).

Бутанал /бутиралдехид; $CH_3(CH_2)_2CHO$/ — безцветна запалима *течност;* т.к. 75,7 °С. Употребява се при производството на *пластмаси* и *каучук*.

1,4-бутандикарбоксилна (адипинова) киселина /$COOH(CH_2)_4COOH$/ — бяло кристално вещество, т.т. 152 °С. Намира приложение при синтеза на *найлон*.

Бутандион /диацетил; $CH_3COCOCH_3$/ — жълта *течност;* т.к. 89 °С. Съдържа се в кравето масло и се използва като подправка.

Бутанова киселина /C_3H_7COOH/ — *течност* със специфична миризма; т.к. 163,5 °С. Съдържа се в гранясалото краве масло. Употребява се като подправка под формата на *естери*.

Бутанол /бутилов алкохол; C_4H_9OH/ — *течност*, която съществува в две *изомерни* форми. Едната от тях — бутан-1-ол /$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$/, има т.к. 117,5 °С и се използва като *разтворител*.

Бутанон /етилметилкетон; $C_2H_5COCH_3$/ — запалима *течност;* т.к. 79,6 °С. Намира приложение като *разтворител* и при производството на *пластмаси*.

1,2,3,4-бутантетрол — вж. *Еритрит*.

Бутенова киселина — вж. *Кротонова киселина*.

Бутил — едновалентният алкилов *остатък* C_4H_9-.

Бутилкаучук — синтетичен *каучук*, който се получава чрез катионна съполимеризация (вж. *Полимеризация*) на 2-метилпропен (изобутилен) с 1—3% метилбута-1,3-диен (*изопрен*) в присъствие на алуминиев хлорид. Поради слабата си *пропускливост* на *газове* Б. се използва при производството на вътрешни автомобилни гуми.

Бутирил — едновалентният *остатък* $CH_3(CH_2)_2CO-$.

Буферен разтвор — *разтвор*, чиято *концентрация на водородни йони*, а следователно и киселинността (или алкалността му) практически не се променят при разреждане. При прибавяне на малки количества *киселина* или *алкален хидроксид* Б.р. не допуска съществена промяна в *pH*.

Българен камък — вж. *Калиев антимонилтартарат*.

Бързи неутрони — *неутрони*, получени при *ядрено делене* и загубили малка част от *енергията* си при сблъсквания, в резултат на което се движат с високи скорости. Обикновено като „бързи" се описват неутроните с енергии над 0,1 MeV, но деленето, причинено от тях, често се нарича делене на Б.н. и в този смисъл бързи са неутроните, които имат енергии над прага на делене на уран-238 (т.е. над 1,5 MeV).

Бързорежеща стомана — *стомана* с голяма твърдост и якост. Съдържа 12—22% волфрам с добавки на хром, ванадий, молибден и малки количества

други *елементи*. Използва се за изработване на режещи инструменти, които запазват твърдостта си дори при загряване до червено.

Бързосъхнещо масло — животинско или растително *масло*, което се втвърдява в здраво покритие, когато тънък пласт се изложи на въздуха. Втвърдяването на Б.м. се дължи на *окисляване* или на *полимеризация* на *ненаситените мастни киселини*, които се съдържат в тях. Използва се в състава на *бои* и лакове; напр. *ленено масло*, дехидратирано *рициново масло* и някои рибени масла.

Бюрета — градуирана стъклена тръба с кран в долния край, предназначена за измерване на обеми на разтвори. Употребява се в *обемния анализ* за *титруване*.

Бюхнерова фуния — фуния (най-често от *порцелан*) с плоска кръгла основа, перфорирана на малки отвори. Използва се за филтриране чрез засмукване. Наречена е в чест на Е. Бюхнер (1860—1917).

Бягащи сенки — редица вълнообразни ивици от *сянка*, падащи върху *Земята* непосредствено преди и след *пълната фаза* на слънчево *затъмнение*. Дължат се на разлики в *плътността* на *атмосферата*.

Бял бронз — *бронз*, който съдържа голямо количество калай.

Бяла светлина — *светлина*, която може да бъде разложена на непрекъснат *спектър* от *дължини на вълната* (т.е. *цветове*) с правилен баланс на цветовете, напр. светлината от нажежено до бяло твърдо тяло.

В

Вазелин* — вж. *Петролатум*.

Ваканция /дефект на Шотки/ — нееднородност, възникваща в *кристалната решетка*, когато мястото, нормално заето от *атом* или *йон*, е свободно. Вж. *Дефект; Дефект на Френкел*.

Ваксина — препарат, съдържащ *вируси* или други *микроорганизми* (неживи или с намалена сила на действие). В. се въвежда в организма на човека, за да стимулира образуването на *антитела*. По този начин се придава имунитет (частичен или пълен) към повторна инфекция, причинена от този тип микроорганизми.

Вакуум — пространство, в което няма молекули или атоми. Абсолютен В. не може да се постигне, тъй като всеки материал, който загражда дадено пространство, има някакво *парно налягане*. Най-често терминът означава пространство, съдържащо въздух или друг *газ* с ниско *налягане*. При физическия (ниския) В. налягането е над 10^{-4} *mmHg*, а при високия (твърдия) В. то е над тази стойност. Свръхвисокият В. (т.е. В., при който налягането не превишава 10^{-9} mmHg или 10^{-7} Pa) се среща в природата при височини повече от 800 km над *земната* повърхност. Със специални лабораторни методи е получено налягане 10^{-11} Pa.

Вакуумна дестилация — процес на *дестилация*, проведен при намалено *налягане*. Съпровожда се със спадане на *температурата на кипене* на дестили-

раното вещество и така може да се използват по-ниски *температури*. Следователно В.д. дава възможност да се дестилират вещества, които се разпадат при нормални налягания.

Вакуумна лампа — вж. *Термоелектронна лампа; Газов разряд.*

Вакуумна помпа — устройство за създаване и поддържане на ниско налягане. Разпространеният тип въртяща се маслена помпа създава налягания до 10^{-3} $mmHg$. За по ниски налягания е необходима *кондензационна помпа.*

Вакуумно изпарение — метод за покриване на твърда повърхност с тънък слой вещество. Веществото се нагрява във *вакуум* и от повърхността му се отделят атоми, които кондензират по покриваната повърхност.

Валентен електрон — външен *електрон* на *атом*, който участва в образуването на *валентна връзка.*

Валентна връзка — връзка, задържаща заедно *атомите* в *молекулата*. Два *едновалентни* атома се задържат от една В.в. Възможно е един атом да осъществи две или три В.в. с друг атом — така се получава съответно *двойна* или *тройна връзка.*

Валентна зона — диапазон от енергии (вж. *Енергетични зони*) в *полупроводник*, съответстващи на състояния, които може да бъдат заети от *валентните електрони*, свързващи *кристала*. Електроните, напуснали валентната зона, пораждат *дупки.*

Валентност — свойството на *атома* на даден елемент да присъединява или да измества определен брой атоми на друг елемент; броят на водородните атоми, с които даден атом ще се свърже или които ще измести (напр. В. на кислорода във водата е 2). Електронната теория на валентността дава обяснение за химичните *връзки*, основавайки се на предположението, че някои структури на външните *електрони* на *атомите* (напр. *октетите*) са устойчиви и съществува склонност те да се образуват чрез предаване или споделяне на електрони между атомите. Основните типове връзки са две: Йонните (електровалентните) връзки се реализират чрез предаване на електрони от един атом на друг. Атомът, който губи електрон, става положителен *йон*, а който приема електрон — отрицателен йон. Това дава обяснение за поведението на *електролитите*. Ковалентните връзки се реализират чрез споделяне на двойка електрони, при което всеки атом отдава по един електрон. Това правило е в сила за много нейонизиращи връзки (напр. връзките в повечето *органични съединения*). Ако и двата електрона в една ковалентна връзка са отдадени от един атом, връзката се нарича координативна, или донорно-акцепторна. Много типове връзки притежават междинни електронни конфигурации. Вж. *Резонанс* (хим.); *Бензенов пръстен; Водородна връзка.*

Валерианова киселина — вж. *Пентанова киселина.*

Валин — бяла кристална *разтворима аминокиселина*, която се съдържа в повечето *белтъци*. Използва се в медицината и в състава на *хранителни среди.* Вж. Приложението — табл. *5*.

Ванадати — *соли* или *естери* на *ванадиевата киселина.*

Ванадиев пентоксид /ванадиев(V) оксид; V_2O_5/ — жълтеникаво кристално вещество; т.т. 690 °C. Употребява се като катализатор в окислителни процеси в газове.

Ванадиева киселина /HVO_3/ — жълто *неразтворимо* кристално вещество. С прибавяне на *водни молекули* се образуват други *киселини* (напр. H_3VO_4).

Ванадий /V/ — *химичен елемент*, а.н. 23, а.м. 50,942. Много твърд сребристобял *метал* с отн. плътност 6,11; т.т. 1890 °C, т.к. 3380 °C. Съдържа се в редките *минерали карнотит, патронит* и др. Влиза в състава на ванадиеви *стомани*.

Ванадил — *двувалентната* група $=VO_2$, която образува *соли* с *киселините*.

Вандерваалсови сили — *сили* на привличане, които съществуват между *атомите* или *молекулите* на всички вещества. Възникват в резултат на съгласуваното движение на *електрони* от съседни атоми или молекули (вж. *Строеж на атома*). Тези сили са отговорни за члена a/V^2 във *Вандерваалсовото уравнение за състоянието*. В много вещества тези сили са малки в сравнение с другите налични междуатомни сили на привличане и отблъскване.

Вандерваалсово уравнение за състоянието — за един *мол* вещество в газообразна или течна фаза е в сила

$$(p+a/V^2)(V-b) = RT,$$

където p е *налягането*, V е *обемът*, T е *термодинамичната температура*, R е *газовата константа*; a/V^2 — корекция за взаимното привличане на *молекулите* (вж. *Вандерваалсови сили*), а b — корекция за действителния обем на самите молекули. Уравнението описва поведението на обикновените *газове* с по-голяма точност от уравнението на *идеалния газ* $pV = RT$. Наречено е в чест на Ж. Ван дер Ваалс (1837—1923).

Ванилин /$CH_3O(OH)C_6H_3CHO$/ — бяло *неразтворимо* кристално вещество; т.т. 80—81 °C. Получава се от ванилени зърна, синтезирани от *лигнин*. Намира приложение в сладкарството и в парфюмерийната промишленост.

Вар /негасена вар/ — вж. *Калциев оксид; Калциев хидроксид*.

Вариантност — броят на *степените на свобода*, които може да има дадена система.

Вариометър — *променлива индуктивна бобина*. Състои се от две *последователно свързани* бобини, разположени така, че едната може да се върти вътре в другата. Използва се и за измерване на индуктивност.

Вариообектив — *обектив* на кино- или *телевизионна камера*, чието фокусно разстояние може да се изменя плавно и да променя *увеличението*, без да се разваля фокусирането.

Варна вода — воден разтвор на *калциев хидроксид*. Под действието на *въглероден диоксид* на въздуха помътнява поради образуването на *неразтворимия калциев карбонат*.

Варно мляко — *суспензия* на *вар* във *вода*.

Варов разтвор — строителен материал, състоящ се главно от *вар* и *пясък*. При престояване се втвърдява в резултат на химичните взаимодействия на съставните му части и атмосферния *въглероден диоксид*.

Варовик — природен *калциев карбонат*.

Варфарин /$C_{19}H_{16}O_4$/ — безцветно кристално вещество; т.т. 161 °C. Употребява се като отрова за мишки и в медицината като противосъсирващо средство.

Ват /W/ — *единица* за *мощност* от *системата SI*. Дефинира се като мощността, при която за време 1 *секунда* се извършва работа 1 *джаул*; енергията, изразходвана за 1 секунда от постоянен *електричен ток* със сила 1 *ампер*,

протичащ през *електрически проводник*, в двата края на който се поддържа *потенциална разлика* 1 *волт*. Еквивалентен е на 10^7 *ерга* за секунда. Мощността във В. се изразява с произведението на тока (в ампери) и потенциалната разлика (във волтове). 1000 В. = 1 *киловат*; 745,7 В. = 1 *конска сила*. Наречен е в чест на Джеймс Уат (1736—1819).

Ватсекунда — единица за *работа* или *енергия*, еквивалентна на 1 *джаул*. Вж. и *Киловатчас*.

Ватметър — уред за непосредствено измерване *мощността* на *електрическа верига* във *ватове*.

Вдлъбнат — изкривен навътре; напр. вдлъбнатата *леща* е по-тънка в средата, отколкото в краищата. Вж. *Леща* — фиг. *19*.

Вдлъбнато-изпъкнал — изкривен навътре от едната страна и навън от другата. Вж. *Леща* — фиг. *19*.

Вебер /Wb/ — единица за *магнитен поток* от *системата SI*. Дефинира се като магнитен поток, който индуцира в обхващащ го проводник напрежение 1 *волт* при равномерно намаляване до нула за време 1 *секунда*. 1 В. = 10^8 *максуела*. Наречен е в чест на Вилхелм Вебер (1804—1891).

Везни — уред за измерване на маси. Пътовите В. се състоят от лост с две еднакви рамена и по едно блюдо, окачено в края на всяко рамо. Масите, поставени в блюдата, са под действието на гравитационните сили. Ако тези *сили* са равни (което се установява по хоризонталното положение на лоста), масите трябва също да са равни. При чувствителните В. лостът и блюдата са окачени на опорни призми от *ахат*, лежащи върху ахатови повърхности. Прецизните В. измерват с точност до около 10^{-5} g. При В. със заместване се отнемат теглилки от единственото рамо, за да се доведе единственото блюдо в равновесие при определена противотежест. Точността им е до 10^{-9} g. При електронните В. масата се измерва чрез преместването на опората на блюдото, което генерира ток, пропорционален на преместването. Този ток се използва за създаване на магнитна сила, която връща опората в равновесно положение. Големината на необходимата сила, превърната в единици за маса, се отчита от цифров индикатор.

Вектор — насочена отсечка; две точки, взети в определен ред. Всяка физична величина, която, за да бъде напълно определена, изисква дефинирането на дадена посока; напр. *скоростта*.

Венера — *планета*, чиято *орбита* е между орбитите на *Меркурий* и *Земята*. Средното разстояние на В. до *Слънцето* е 108,21 млн. km, а *звездният период на въртене* (годината) — 224,701 дни. *Масата* е приблизително 0,815 от масата на Земята, а диаметърът — 12 300 km. Резултатите, получени от *космическата сонда* „Маринър“ показват, че повърхностната температура на В. е около 425° С и че планетата е покрита със слой от гъсти облаци с температура на замръзване, които се намират високо в атмосферата. По данни от междупланетни станции в атмосферата на В. се съдържат 97% *въглероден диоксид* и други газове и водни пари, а кислородът е не повече от 0,1%.

Венецианско белило — смес от равни части *оловен карбонат* (оловно белило) и *бариев сулфат*. Влиза в състава на *бои*.

Вентилен фотоефект — *фотоелектричен ефект*, при който *светлината*, пада-

ща върху специално подготвена гранична повърхност между някои двойки вещества /напр. мед и *меден(I) оксид*/, създава *потенциална разлика* през тази повърхност. Вж. и *Фотодиод*.

Верига, електрическа — вж. *Електрическа верига*.

Верижна линия — крива, която се образува при окачване на верига или въже в две фиксирани точки. Уравнението ѝ е $y = \mathrm{ch}x/k$, където k е разстоянието между *върха* на кривата и *началото на координатната система*.

Верижна реакция — всяка самоподдържаща се молекулна или *ядрена реакция*, продуктите от която предизвикват нови взаимодействия. Във В.р. на *ядрено делене* едно ядрено превръщане може да даде началото на верига от подобни превръщания. Напр. при ядрено делене в *ядрото* на уран-235 се излъчват 2—3 *неутрона*, всеки от които може да предизвика делене на други ядра. На тази В.р. се основава действието на атомната бомба (вж. *Ядрени оръжия*) и на *ядрения реактор*. Ако средният брой *превръщания*, непосредствено предизвикани от едно превръщане, е < 1, реакцията се нарича сходяща или *подкритична*, ако е $= 1$ — самоподържаща се или критична, а ако > 1 — разходяща или *надкритична*.

Вермикулит — група нискокачествени *слюди*, които при нагряване се разширяват и се лющят до получаване на лек хигроскопичен материал. Използват се в олющен вид като топло- и звукоизолационни материали и в специални почви.

Вермицид — вещество за унищожаване на червеи.

Верниер — вж. *Нониус*.

Веронал /барбитал, барбитон, малонал, 5,5-диетилбарбитурова киселина; $CO(HNCO)_2(C_2H_5)_2$/ — кристално вещество, производно на барбитуровата киселина; т.т. 191 °С. Употребява се под формата на натриева *сол* като *приспивателно средство*.

Вероятност, математическа — вж. *Математическа вероятност*.

Вероятностно разпределение на електрони — *математическата вероятност* един *електрон* от *атома* да бъде в определена точка в *пространството* в даден момент от време. Определя се от големината на квадрата на *вълновата функция*.

Вертекс — точка върху *небесната сфера*, към която (или от която) изглежда, че се движи дадена *звезда*.

Вечен двигател — вж. *Вечно движение*.

Вечерно сияние — светене, което понякога се наблюдава на небето високо на запад след залез. Причинено е от фини частици прах в *горната част на атмосферата*, които разсейват *светлината* от *Слънцето*.

Вечно движение /вечен двигател, перпетуум мобиле/ — схващането за машина, която след привеждането ѝ в движение да може да извършва *работа* без да получава *енергия* отвън (перпетуум мобиле от I род) или която извършва работа като черпи топлина само от един източник (перпетуум мобиле от II род). Създаването на вечен двигател е невъзможно, тъй като противоречи съответно на I и II *закон на термодинамиката*.

Вещество, отравящо реактора /реакторна шлака/ — вещество, което поглъща *неутрони* в *ядрен реактор*. Може да се добавя с цел да намали скоростта на реакцията или да е *продукт на делене* (напр. ксенонът, който периодич-

но трябва да се отстранява).

Взаимна индукция — индуктиране на *електродвижещо напрежение* в даден контур в резултат на *електричен ток*, протичащ в друг контур, магнитно свързан с първия. Индуктираното е.д.н. е пропорционално на скоростта на изменение на тока във втория контур, като коефициентът на пропорционалност се нарича коефициент на взаимна индукция, или взаимна индуктивност. *Единицата* за взаимна индуктивност от *системата SI* е *хенри.*

Взаимодействие — взаимно действие между тела, частици или системи. В *ядрената физика* терминът често означава *силата* между взаимодействащи частици. Вж. *Основни взаимодействия.*

Взрив — рязко нарастване на *налягането* в затворено пространство. Може да бъде причинен от външен източник на *енергия* (напр. *топлина*) или от *екзотермична химична реакция,* при която се отделят сравнително големи *обеми газове.* **В.** може да възникне и в резултат на отделяне на вътрешна енергия при неуправлявана *ядрена реакция* (*делене, синтез* или двете заедно).

Взривни вещества — вещества, които при нагряване или удар претърпяват бърза химична промяна с отделяне на *газ.* Тъй като *обемът* на отделения газ е много голям в сравнение с обема на твърдото взривно вещество, когато настъпи реакцията, в затворено пространство се създават много високи *налягания.* В.в. са *барут, тротил,* нитроглицерол и др.

Вибратор — устройство за създаване на звукови и *ултразвукови* вълни на налягане в дадена среда.

Видеомонитор /дисплей/ — *периферно устройство* на *компютър,* чийто изход е *електроннолъчева тръба.* Служи за възпроизвеждане на информация във вид на на текстове, диаграми, изображения. Входното устройство на В. може да е клавиатура или *светлинна писалка.*

Видеосигнал — сигнал, пренасящ информация за картината и синхронизацията в дадена *телевизионна* система.

Видим спектър — интервал от *електромагнитни лъчения,* видими за човешкото око. Вж. *Цветове на спектъра.*

Визуално двойна звезда — *двойна звезда,* която може да се раздели на две *звезди* с помощта на оптичен *телескоп.* Вж. и *спектрално двойна звезда.*

Визуално индикаторно устройство — вж. Видеомонитор

Винен камък — вж. *Кисел калиев тартарат.*

Винен спирт — вж. *Етанол.*

Винена киселина /2,3-дихидроксибутандикарбоксилна киселина; $COOH.(CH.OH)_2.COOH$/ — *органична киселина,* която съществува в 4 стереоизомерни форми (вж. *Стереоизомерия*). Разпространената форма — d-винена киселина (получена от *непречистен винен камък*), е бяло *разтворимо* кристално вещество; т. т. 170 °С. Използва се при боядисване, щамповане, като съставка на *бакпулвера* и в газираните напитки. dl-винената киселина (*рацемична винена киселина*) е с т. т. 203—204 °С и се съдържа в гроздовите зърна.

Винил — *ненаситеният* едновалентен *остатък* $CH_2{:}CH-$.

Винилацетат — вж. *Етенилетаноат.*

Винилен — двувалентният *остатък* $-CH{:}CH-$.

Винилиден — *ненаситеният* двувалентен *остатък* $CH_2{:}CH{=}$.

Винилиденхлорид /$CH_2{:}CCl_2$/ — безцветна леснозапалима *течност*, т.к. 32 °C. Полимеризира и образува *поливинилиденхлорид*.

Винилов етер — вж. *Дивинилов етер*.

Винилхлорид — вж. *Хлоретилен*.

Винилцианид — вж. *Пропенонитрил*.

Винтергреново масло — вж. *Метилсалицилат*.

Вириално уравнение — *газов закон*, който отчита поведението на реален газ. Най-често се изразява с

$$pv = RT + Bp + Cp^2 + Dp^3 ...,$$

където B, C *и* D *са емпирични константи, известни като вириални коефициенти.*

Виртуална работа — работата, извършвана от система от сили, действащи върху тяло, в резултат на което то претърпява малки премествания. Ако тялото е в *равновесие*, пълната извършена В.р. е равна на нула. Този принцип се използва за определяне положението на равновесие на тяло или на система от тела, намиращи се под действието на дадени сили, и за определяне връзките между силите, действащи върху такава система в дадено равновесно положение.

Виртуално състояние — в *класическата физика силата* между тела, които не са в контакт (напр. електростатично отблъскване), се изразява с дадено *поле*. В *квантовата механика* тази сила може да се представи чрез размяна на частици между взаимодействащите тела. Разменената частица обаче не е в реално състояние, въпреки че свойствата ѝ може да се пресметнат. Такава частица се описва като съществуваща във В.с.; напр. взаимодействието между електрически заредени частици може да се онагледи като резултат от размяна на виртуални *фотони*. Една виртуална частица, която е „отговорна" за дадена сила, може да бъде превърната в реална частица чрез прибавяне на *енергия* към системата. В.с. се основава на схващането за неопределеност, изразено в *принципа на неопределеност*.

Вирус на мозайката по тютюна — прост *вирус*, който се използва широко в биохимични и биологични изследвания, особено във връзка с предаването на *генетичния код*. Състои се от единична спирала от *рибонуклеинова киселина*, съдържаща около 6400 *нуклеотида*, покрити с около 2200 белтъчни *молекули*, всяка от които съдържа *полипептидна* верига от 158 *аминокиселини* в определена последователност.

Вируси — неклетъчни форми на живот, които причиняват заболявания и може да се наблюдават само с *електронен микроскоп*. Размножават се само в живите *клетки*, като всеки тип В. изисква специфична клетка. Простият В. се състои от единична спирала от *рибонуклеинова киселина* с белтъчна обвивка (вж. *Белтъци; Вирус на мозайката по тютюна*). Активният елемент на тези В. се намира в РНК, тъй като само тази част от тях влиза в клетката. Има други, значително по-сложни В., които могат да имат диаметър до 0,2 *микрометра*. Смята се, че В. са на границата между живата и неживата материя. Вж. и *Бактериофаг*.

Вирусология — наука за *вирусите* и болестите, причинени от тях.

Вискоза — гъста лепкава кафеникава *течност*, състояща се главно от разтвор

на целулозен *ксантогенат* в разреден *натриев хидроксид*. Получава се от *целулоза* под действието на натриев хидроксид и *серовъглерод*. Използва се при производството на вискозна *изкуствена коприна* и на целулозно фолио за прозрачни опаковки.

Вискозен — означава, че притежава голям *вискозитет*.

Вискозиметър — уред за измерване на *вискозитет*. Във В. на Оствалд се измерва времето, необходимо за дадена *течност* да изтече от резервоар в горната част на *капилярна* тръба до определено ниво. В друг тип В. се измерва *скоростта*, с която топче пада през течността.

Вискозитет /вътрешно триене/ — свойството на *флуидите* да оказват съпротивление при преместване на един от слоевете спрямо друг. Ако различни слоеве на даден флуид се движат с различни *скорости*, появяват се *сили* на *вискозно* съпротивление, които се стремят да намалят скоростта на бързодвижещите се слоеве и да увеличат скоростта на по-бавно движещите се слоеве. За два слоя, успоредни по посоката на потока и на малко разстояние встрани от него, силата на вискозно съпротивление е пропорционална на градиента на скоростта между слоевете (вж. *Нютонова течност*), т.е. $F = \varphi A dv/dx$, където A е площта на съседните слоеве, а φ — коефициент на пропорционалност, наречен динамичен В. Този коефициент се измерва в *паскав-секунда* от *системата SI*) или *поаз (P* — от *системата CGS*). 1 cP (сантипоаз) = 10^{-3} Pa.s. Вж. и *Кинематичен вискозитет*.

Вискозна изкуствена коприна — вж. *Изкуствена коприна*.

Висока вярност — вж. *Вярност на възпроизвеждане*.

Висока пещ — вж. *Доменна пещ*.

Високи честоти /ВЧ/ — *радиочестоти* в диапазона между 3000 и 30 000 килохерца. Вж. Приложението — табл. *10*.

Високоговорител — устройство за преобразуване на *електрични сигнали* в *звукови вълни*, които се излъчват надалеч. За повечето В. се използва принципът на подвижната бобина. Вж. *Високочестотен високоговорител; Нискочестотен високоговорител*.

Високочестотен високоговорител — *високоговорител* за възпроизвеждане на високите *звукови честоти*, т.е. в диапазона 5—15 *килохерца*.

Високочестотно заваряване /радиочестотно заваряване/ — метод за заваряване на *термопластични* материали. *Топлината*, необходима за съвместното стопяване на повърхностите, се създава чрез прилагане на *радиочестотно електромагнитно лъчение*.

Висотомер — уред за измерване на височината над морското равнище. Обикновено В. е *анероиден барометър*, който е нулиран за морското равнище и отчита височината в метри. Вж. и *Хипсометър*.

Височина на тон — мярка за *честотата* на трептене на източника, който излъчва тона. При висока честота се получава висок тон. Концертната В.т. е честотата на А (тон ла) над средно С (тон до), спрямо която се настройват инструментите на изпълнителите. По международно споразумение тази честота е 440 херца. Вж. *Звук*.

Виталистична теория /витализъм/ — учение, според което животът и всички произтичащи от него биологични явления се дължат на витална (жизнена) сила.

Витамин В-комплекс — вж. *Витамини.*

Витамини — *органични съединения*, необходими за нормалното протичане на жизнените процеси в организмите. Липсата или недостатъчното количество на В. може да причини различни заболявания. Преди да стане известна химичната природа на всеки от В., те са наименовани с букви от латинската азбука. Витамин А /$C_{20}H_{29}OH$/ се съдържа в млякото, маслото, зелените растения и в черния дроб (особено на риби). Липсата на този В. причинява кокоша слепота (вж. *Родопсин*) и води до по-сериозни увреждания на зрението, а също така намалява съпротивлението на лигавиците към инфекция; може да се образува в организма от *каротин*. Витамин В, за който първоначално е смятано, че е едно вещество, представлява група *съединения*, наречена витамин В-комплекс. Тези съединения се срещат в пшеничния кълн, *дрождите* и в други източници. За B_1 — вж. *Тиамин;* за B_2 — вж. *Рибофлавин* (известен и като витамин G); за B_6 — вж. *Пиридоксин;* за B_{12} — вж. *Цианокобаламин;* за B_c — вж. *Фолиева киселина* (известен и като витамин М). Вж. и другите представители на комплекса: *Никотинова киселина; Инозит; Пантотенова киселина; Холин; Биотин* (известен и като витамин Н). Витамин С — вж. *Аскорбинова киселина.* Витамин D се състои от няколко съединения, които са *стероли;* най-важното от тях е *калциферол.* Витамин Е — вж. *Токоферол.* Витамин F — вж. *Линолова киселина.* Витамин G — вж. *Рибофлавин.* Витамин Н — вж. *Биотин.* Витамин К се състои от нафтохинонови съединения; липсата предизвиква кръвоизливи. Витамин М — вж. *Фолиева киселина.*

Витреозил* — търговското наименование на полупрозрачен вид *силициев диоксид*, получаван от пясък. Тъй като поради много малкото си разширение не се напуква, използва се за направата на лабораторни апарати, които трябва да издържат големи и резки изменения в *температурата.*

Вихрови токове /токове на Фуко/ — паразитни токове, индуцирани (вж. *Електромагнитна индукция*) в железните сърцевини на *електромагнити* и на други електрически апарати. Предизвикват значителни загуби на *енергия* в сърцевините на *котвите* на *динамомашини* и в *трансформатори.*

Вицинален — при добавяне към въглеродно съединение на два еднотипни *заместителя*, ако те са свързани със съседни въглеродни атоми, положенията им (или самата молекула) се наричат вицинални (т. е. се използва представката *виц-*); ако заместителите са свързани с един и същ въглероден атом, в наименованието им се използва представката *гем-*.

Вкаменелост — останки от *организъм*, запазени в скали на *земната кора.* Обикновено като В. се запазват само твърдите части (кости, черупки и др.), но понякога се разпознават и останки от организми, които нямат твърди части.

Вкаменяване — промяна на *органична* структура (напр. дърво) в камъкоподобна или минерална структура. Причинява се най-често от разтворен *хидратиран силициев диоксид*, който прониква в порите и постепенно освобождава съдържащата се в него *вода.*

Влажност на атмосферата — мярка за количеството *водна пара* във въздуха. Може да се изрази чрез *относителната* или *абсолютната влажност.* Ма-

сата на водата в атмосферата за единица маса въздух се нарича специфична влажност.

Влакнеста оптика — вж. *Оптични влакна.*

Внедрен атом — допълнителен *атом* (или *йон*), който е разположен между нормалните места в *кристалната решетка* и поражда *дефект.*

Вода /H_2O/ — нормалният *оксид* на водорода. П р и р о д н а т а В. (речна, изворна, дъждовна и др.) никога не е съвсем чиста, а съдържа разтворени вещества. Ч и с т а т а В. е безцветна *течност* без мирис и вкус (т.т. 0 °C, т.к. 100 °C), която има максимална *плътност* 1,000 g на cm^3 (1000 $kg\ m^{-3}$) при 3,98 °C. Т е ч н а т а В. се състои от свързани *полярни молекули,* /$(H_2O)_n$/ с *водородни връзки* между тях.

Воден — **1.** Отнася се за *разтвор*, в който *разтворител* е *вода.* **2.** Който съдържа *вода.*

Воден еквивалент — вж. *Топлинен капацитет.*

Воден газ —газообразно *гориво,* получено от взаимодействието на *водна пара* и нажежен *кокс*. Полученият газ се състои от *въглероден оксид* и водород. Образуването на В.г. е съпроводено с поглъщане на *топлина* (*ендотермична* реакция). Коксът се охлажда бързо и затова трябва периодично да се загрява чрез продухване на горещ въздух, който предизвиква частично *горене* и отново нажежава кокса.

Воден цикъл — вж. *Хидроложки цикъл.*

Водна пара — *вода* в газообразно състояние или във вид на *пара;* вода над *температурата на кипене;* невидим *газ.* Белите облаци, които често се наричат пара, се състоят от капчици течна вода, образувана от *кондензацията* на В.п. В.п. се съдържа в *атмосферата* в различни количества. Вж. *Влажност.*

Водно стъкло — вж. *Натриев силикат.*

Водноелектрическа енергия — *електрическа енергия,* която се получава от водна енергия и се използва за задвижване на *динамо.*

Водород /H/ — *химичен елемент,* а.н. 1, а.м. 1,00797. Безцветен *газ* без вкус и мирис; т.т. −259,14 °C, т.к. −252,87 °C. Образува *двуатомни* молекули. В. е най-лекият от всички газове. Запалим е и се свързва с кислорода, като образува *вода.* Най-разпространеният химичен елемент във Вселената. Влиза в състава на водата и на всички живи организми. Произвежда се чрез *реформинг* на природен газ с пара, по *метода на Бош* и чрез *електролиза.* Употребява се във *водородната горелка,* като редуктор, в производството на синтетичен *амоняк* (вж. *Фиксиране на атмосферен азот*) и синтетични *масла* (вж. *Метод на Фишер—Тропш*), както и за *хидрогенизиране на масла.* Известни са 3 *изотопа* на В.; двата тежки изотопа — *деутерий* и *тритий,* имат важно значение за *ядрената физика.*

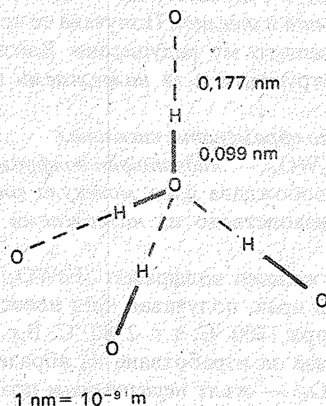
Водороден електрод — *полуелемент,* използван като еталон за измерване на *електроден потенциал* (прието е, че има нулев потенциал). Състои се от платинов електрод, покрит с водородни мехурчета и потопен в разредена киселина. Конструкцията е предназначена за създаване на еталонна концентрация на водородни *йони.* Вж. и *Окислително-редукционен процес.*

Водороден йон — положително зареден водороден *атом; протон.* Общите свойства на *киселините* в *разтвор* се дължат на присъствието на В.й.

Водороден пероксид /H_2O_2/ — безцветна маслоподобна *течност;* т.к. 150,2 °С. Търговската му форма е *разтвор* на чистото съединение във *вода*. Лесно отделя кислород и се използва като *дезинфекционно* и като *избелващо средство*. Силата на разтвора най-често се изразява чрез обемната сила; напр. 10 обемен В.п. ще отдели кислород като *газ* с 10 пъти по-голям от своя обем.

Водородна бомба — вж. *Ядрени оръжия.*

Водородна връзка — слаба *електростатична* химична *връзка*, която се създава между ковалентно свързани (вж. *Валентност*) водородни *атоми* и силно *електроотрицателен* атом със *свободна двойка електрони* (напр. кислород, азот, флуор). Този тип връзка напр. поддържа в едно цяло *ледените кристали,* при което се изгражда *тетраедралната* структура, показана на фиг. *5* (В.в. са означени с прекъсната линия). При топене на леда тази структура се разрушава, но някои В.в. продължават да съществуват и затова течната *вода* се състои от групи водни *молекули,* поддържани заедно от В.в. Тази връзка е от голямо значение за биохимичните процеси, по-точно връзката N—H—N, която дава възможност да се изгради вторичната и третичната структура на *белтъците* и *нуклеиновите киселини.*



Фиг. 5

Водородно-кислородна горелка — устройство, подобно на *кислородно-ацетиленовата горелка* с тази разлика, че при В.г. в кислородна среда изгаря водород, а не ацетилен (*етин*). Получава се *пламък* с температура около 2400 °С.

Волт /V/ — *единица* за електричен *потенциал* от *системата SI*. Дефинира се като *потенциалната разлика* между две точки на проводник, през който протича постоянен *ток* с големина един *ампер* при *мощност* 1 *ват*. **В.** е и единица за *електрично напрежение* (потенциална разлика) и *електродвижещо напрежение*. 1V = W/A. Наречен е в чест на Алесандро Волта (1745—1827).

Волтаметър /кулонметър/ — уред за измерване на количество електричество.

Представлява електролитен елемент, в който даден *метал* (най-често сребро или мед) се отлага върху *катода* чрез *електролиза* на *сол* на метала. Количеството електричество, преминало през веригата, може да се определи в зависимост от количеството вещество, отделено върху катода.

Волтметър — уред за измерване на *електрично напрежение* (*потенциална разлика*) между две точки. Повечето В. всъщност представляват *амперметри* с голямо *съпротивление*, включено последователно вътре в уреда, и скàла, градуирана във *волтове*. При успоредно включване на В. през него протича много малък ток и напрежението се отчита директно. Магнитоелектрическият тип В. може да се използва само във верига за *постоянен ток* (освен ако се включи *изправител*), а електромагнитният В. измерва напрежение във верига както за постоянен, така и за *променлив ток*. Цифровите В. са електронни уреди, които отчитат цифри.

Волтов стълб — първата електрическа *батерия;* изобретена е от Алесандро Волта. Състои се от голям брой свързани последователно *клетки*. Всяка клетка е изработена от цинков и меден лист, разделени от парче плат, напоено с разредена *сярна киселина*.

Волфрам /W/ — *химичен елемент*, а.н. 74, а.м. 183,85. Сив, корозионноустойчив и пластичен метал с отн. плътност 19,3; т.т. 3410 °С, т.к. 5660 °С. Среща се като *волфрамит* и *шеелит*. Получава се чрез превръщане на *рудата* в *оксид* и последващото му редуциране. Влиза в състава на твърди *сплави* за режещи инструменти и за *нажежаеми нишки* на електрически лампи.

Волфрамати — *соли* на *волфрамената киселина*.

Волфрамена киселина /H_2WO_4/ — *хидратиран волфрамов триоксид*. Бял кристален прах, който освобождава една *молекула вода* при 100 °С. Намира приложение при производството на *нажежаеми нишки* за електрически лампи.

Волфрамит — природен железен волфрамат /$FeWO_4$/.

Волфрамов карбид — сив прах, получаван чрез непосредствено свързване на волфрам и въглерод при 1600 °С; т.т. 2780 °С. В.к. е твърд почти колкото *диаманта* и се използва за изработване на абразиви и инструменти.

Волфрамов триоксид /WO_3/ — жълт *неразтворим* прах; т.т. 1473 °С. Намира приложение при производството на *волфрамати*.

Восък за свещи — восъкът, от който се изработват свещи (най-често е *парафинов восък* или *стеарин*).

Восъци — естествените восъци (напр. *пчелен В.*) са прости *липиди*, състоящи се от *естери* на висши *мастни киселини* (съдържащи се в *мазнини и масла*) с *едновалентни алкохоли*. Често терминът се използва неточно за твърди немаслени *неразтворими* вещества, които се размекват или се топят при доста ниски *температури* (напр. *парафинов В.*).

Вписана фигура — фигура, през върховете на която може да се прекара *окръжност*.

Време за достъп — времето, за което *паметта* на дадена *изчислителна машина* доставя информацията на *централния процесор*. В.д. на бързодействащите памети е от порядъка на наносекунди; за *външна* (спомагателна) *памет* може да е от 1 *мили*секунда до няколко минути.

Време на живот на неутрон — средният интервал от време между създаването на *неутрон* чрез *ядрено делене* и последващото делене, преизвикано от този неутрон.

Време на реверберация — времето, за което определен *звук* затихва с 60 *децибела* в дадено помещение, т.е. до границата на чуваемост от 10^6 пъти по-голяма стойност.

Връзка — вж. *Валентност.*

Връх (мат.) — точката, която е най-отдалечена от *основата* на една геометрична фигура.

Вселена — цялата *материя, енергия* и *пространство,* които човек може да възприема, чието съществуване може да предположи или да има основание да допусне. В. се описва най-добре с помощта на четirимерния изкривен *пространствено-временен континуум* (вж. *Теория на относителността*). Съдържа около 10^9 *галактики.* Вж. *Топлинна смърт на Вселената; Теория за стационарната Вселена; Теория за големия взрив.*

Встъкляване — промяна от пластично (каучукоподобно) към стъклоподобно (крехко) състояние, характерна за много видове *каучуци* и други *полимери.* Температурният интервал на тази промяна (температура на В. или температура на фазов преход от втори род) се означава с T_g.

Втвърдяване на мазнини — превръщане на *течни мазнини* (масла), състоящи се предимно от *триолеин,* в твърди мазнини под действието на водород в присъствието на *катализатор.* Употребява се при производството на маргарин от растителни масла. Вж. *Хидрогенизиране на масла.*

Втечнен нефтен газ — смес от *нефтени* газове (най-често *пропан* и *бутан*), която се съхранява под *налягане* в течно състояние. Използва се като *гориво* за двигатели с вътрешно горене, тъй като изгаря чисто и причинява слабо замърсяване на атмосферата или нагар в двигателя.

Втечнен природен газ — *природен газ* (предимно *метан*), втечнен за удобство при транспортиране или за използване като течно *гориво* за двигатели. За разлика от *втечнения нефтен газ* В.п.г. не може да се втечни само под високо налягане, тъй като има ниска *критична температура* (190 К); следователно трябва да се охлади под тази температура, след което да се съхранява в изолирани контейнери.

Втечнител на Либих — вж. *Кондензатор* (хим.).

Втечняване на газове — *газ,* чиято *критична температура* е над стайната, може да се втечни най-лесно чрез увеличаване на приложеното *налягане* върху него. В противен случай газът най-напред трябва да се охлади под критичната му температура и след това да се сгъсти. Може да се охлади директно до *температурата на кипене* при нормално налягане. Методите за охлаждане са три: чрез *изпарение* при понижено налягане (при *каскадния втечнител*); с използване принципа на *ефекта на Джаул—Томсън* (вж. *Процес на Линде*); чрез прилагане на външно налягане върху газа, при което той се принуждава да се разшири и по този начин извършва *работа,* в резултат на което се охлажда (вж. *Метод на Клод*).

Втора космична скорост — скоростта, която трябва да достигне *хвърлено (изстреляно) тяло* или *космическа сонда* за да се освободи от действието на определено *гравитационно поле.* В.к.с. за *планета* (или неин спътник)

зависи от *масата* и диаметъра ѝ. В.к.с. за *Земята* е около 11 200 m/s, а за *Луната* — около 2370 m/s.

Втора производна — *производната* на производната, означена с d^2x/dy^2. *Ускорението* a е В.п. на *преместването* s спрямо времето t или първа производна на *скоростта* v спрямо времето, т.е.

$$a = d^2s/dt^2 = dv/dt.$$

Вторичен елемент — вж. *Акумулатор*.

Вторичен цвят — цвят (напр. оранжев), получен от смесване на два *основни цвята*.

Вторична емисия на електрони — излъчване на вторични *електрони* от *метална* повърхност при бомбардирането ѝ с първичен *сноп* бързодвижещи се електрони. Този ефект е от особено значение за *термоелектронните лампи, фотоумножителите* и др. В термоелектронните лампи В.е. настъпва, когато електроните бомбардират *анода*. Процесът може да се потисне или контролира при многоелектродните лампи (*тетроди, пентоди*) с различни решетки. Вж. *Защитна решетка; Екранна решетка*.

Вторична намотка — изходната бобина на трансформатор или индуктивна бобина. Ср. *Първична намотка*.

Вулкан — процеп в *земната* кора, през която излизат горещи *газове, течна магма* и *пепел*. Отгоре се образува конусен планински хълм от натрупването на *лава* и пепел. Вериги от В. се образуват на границите на литосферни плочи (вж. *Тектоника на плочите*), където една плоча навлиза под съседната плоча.

Вулканизиран каучук — продукт, получен чрез нагряване на *каучук* със сяра.

Вулканична скала — вж. *Магмена скала*.

Въглеводороди — *органични съединения*, изградени само от въглерод и водород. Делят се на *алифатни* и *ароматни* (или комбинация от тях). В. са *наситени* или *ненаситени съединения*.

Въглерод /C/ — *химичен елемент*, а.н. 6, а.м. 12,011; т.т. 3550 °C, т.к. 4289 °C. Среща се в няколко алотропни форми (вж. *Алотропия*), вкл. като *диамант* (отн. плътност 3,51) и *графит* (отн. плътност 2,25), както и като *аморфен* В. (отн. плътност 1,8—2,1) във вид на *сажди, ретортен въглен* и др. *Съединенията* на В. са метални *карбонати, въглероден диоксид* във въздуха и огромно количество *органични съединения*. Поради четвъртата си *валентност* въглеродните *атоми* могат да се свързват помежду си и да образуват *макромолекули*, които са от важно значение за живота на Земята. Вж. *Въглероден цикъл* (биол.); *Радиовъглеродно датиране*.

Въглероден диоксид /CO_2/ — безцветен *газ* с леко кисел вкус. Влиза в състава на *атмосферата* в резултат на *окисляването* на въглерода и въглеводородните *съединения*. Атмосферният В.д. е източник на въглерод за растенията. Вж. *Фотосинтеза; Въглероден цикъл* (биол.). При температура −78,5 °C и атмосферно налягане се втвърдява и в този вид намира приложение като хладилен агент, като *сух лед* за запазване на замразени храни и др. Тъй като В.д. е по-тежък от въздуха и не поддържа *горенето*, използва се в *пожарогасители*.

Въглероден дисулфид — вж. *Серовъглерод*.

Въглероден оксид /CO/ — безцветен *газ* почти без мирис; силно е отровен

при вдишване, тъй като се свързва с *хемоглобина* в *кръвта* и образува яркочервения карбоксихемоглобин. Съединението е химически устойчиво и следователно изчерпва хемоглобина, необходим за пренасяне на кислорода. В.о. гори с яркосин *пламък* и образува *въглероден диоксид*. Получава се при непълно *горене* на *кокс, дървени въглища* и др. Съдържа се в изгорелите газове на двигатели с вътрешно горене. Намира приложение в *метода на Монд* за получаване на никел и в органичния синтез.

Въглероден тетрахлорид — вж. *Тетрахлорметан.*

Въглероден цикъл (биол.) — циркулация на въглерода (във вид на *въглероден диоксид*) между живите *организми* и *атмосферата*. Въглеродният диоксид участва в образуването на сложни въглеродни *съединения* в растенията при *фотосинтезата*. Животните получават въглерод, като се хранят с растения или с други животни. При *дишането* и при разлагането част от този въглерод се връща обратно в атмосферата под формата на въглероден диоксид.

Въглероден цикъл (физ.) — цикъл от 6 последователни *ядрени реакции*, в резултат на които се образува *хелиево* ядро от 4 *протона*. Въглеродните ядра, с които започва цикълът, се преобразуват в края — следователно действат като *катализатор*. Смята се, че *енергията*, освободена от В.ц., е главният източник на енергия в голям клас *звезди*.

Въглеродна киселина /H_2CO_3/ — много слаба *киселина*, която вероятно се получава в малки количества при разтваряне на *въглероден диоксид* във *вода*. Не е позната в чисто състояние, тъй като почти напълно се разпада на въглероден диоксид и вода, когато се получи при химично взаимодействие. Дава два реда *соли* — карбонати и *кисели карбонати*.

Въглеродни влакна — материали, състоящи се от черни лъскави нишки чист въглерод; може да бъдат с по-голяма здравина и плътност от всеки друг материал със същата *маса*. Типичните В.в. са с диаметър около 7 μm и имат *якост на опън* до 220 000 kg на 1 cm^2. Получават се чрез термообработване на органични текстилни влакна по такъв начин, че страничните вериги се отстраняват и остава само въглеродният скелет. След допълнителната му механична и термична обработка кристалитите се изтеглят и се ориентират по оста на влакното. В.в. се използват за усилване на основна маса *смола, керамика* или *метал* с влагане на около 600 000 влакна на 1 cm^2 от напречното сечение. Следователно те са ценен конструктивен материал, където е необходима якост при високи *температури* (напр. за детайли на реактивни двигатели и *ракети*).

Въглеродни сажди — фино раздробен вид въглерод, наподобяващ сажди, който се получава чрез *пиролиза* или при непълно *горене* от материали, богати на въглерод (напр. *минерални масла*, ацетилен или *природен газ*). Използва се главно като подсилващ *пигмент* в каучука и като черен пигмент в мастила, пластмаси и др.

Въглеродно датиране — вж. *Радиовъглеродно датиране.*

Въглехидрати — голяма група *органични съединения*, съставени само от въглерод, водород и кислород, с обща формула $C_x(H_2O)_y$. Включват *монозахариди, дизахариди* (двата вида *захари*) и *полизахариди* (*нишесте* и *целулоза*). Участват в *метаболизма* на всички живи *организми*. Нишестето е основ-

ният вид, в който се съхранява *енергия*, а целулозата е основният градивен материал на растенията.

Въглища — горими материали, които се срещат в големи подземни находища и се състоят от въглерод и различни въглеродни *съединения*. Образуват се от *разлагане* на растителна материя за период от десетки млн. години. Основните видове В. са: *торф, лигнитни В., битуминозни* (обикновени) *В.* и *антрацит*.

Възбудителна бобина — бобина от *електрически проводник*, която се използва за намагнитване на *електромагнит* (напр. в *динамо*).

Възбуждане — повишаване *енергията* на *атомно ядро* (*атом* или *молекула*), в резултат на което то преминава в по-високо *енергетично ниво*. Енергията на В. се изразява с разликата между енергиите на основното и на възбуденото състояние.

Възбуждащ магнит — *магнит*, създаващ *магнитно поле* в *динамо, електродвигател* или друга електрическа машина.

Въздух — вж. *Атмосфера*.

Въздушен еквивалент — дебелината на слой от въздух, който при *стандартна температура и стандартно налягане* причинява същото поглъщане на радиоактивно лъчение както разглежданото вещество.

Въздушен термометър — вж. *Газов термометър*.

Въздушно-космично пространство — *земната атмосфера* и *Космосът*.

Възел — единица за скорост, равна на 1 *морска миля* за час (около 1,15 статутни мили за час).

Възел на решетка — една от фиксираните точки в кристалната *решетка*, около която трептят *молекули, атоми* или *йони*.

Възли (физ.) — точки с нулево преместване в система от стоящи вълни. Вж. и *Върхове на вълна*.

Възлови точки — **1.** (опт.) Две точки върху оста на система от *лещи*, при които ако падащият *лъч* преминава през едната точка в дадена посока, излизащият лъч преминава през другата точка в успоредна посока. **2.** (астр.) Двете точки, в които *орбитата* на едно небесно тяло пресича *еклиптиката;* **3.** (мат.) Точки върху крива или повърхнина, които може да имат повече от една *допирателна*.

Възприемчивост, магнитна — вж. *Магнитна възприемчивост*.

Възпроизвеждащо вещество — *изотопи*, които може да бъдат превърнати в *делящо се вещество* чрез поглъщане на *неутрони;* напр. уран -238 и торий -232.

Вълна — периодично смущение в дадена среда или в *пространството*, което включва еластично преместване на материални частици или периодично изменение на някои физични величини (напр. *температура, налягане, електричен потенциал, интензитет на електромагнитното поле* и др.). Вж. *Вълнообразно движение*.

Вълни на Херц /радиовълни/— *електромагнитно лъчение*, покриващо диапазона *честоти* от над 3.10^{10} *херца* (съответстващи на най-късите *радарни* вълни — 1 cm), до под $1{,}5.10^{5}$ херца (съответстващи на дълги радиовълни — 2000 m).

Вълнова механика — клон на *квантовата механика*. Всяка частица се разглеж-

да свързана с периодична *вълна*, *честотата* и *амплитудата* на която се определят по правила (вж. *Дължина на вълната на Дьо Бройл*), изведени комбинирано: по аналогия с разпространението на *светлинни* вълни, чрез хипотеза от известните квантови условия за дадения случай и от необходимите условия за непрекъснатост. За тези вълни обаче се приема, че нямат реална физична същност. В действителност терминът вълна се използва само по аналогия — във връзка с използваните математически изрази, тъй като във всички случаи (освен в най-простите) вълните трябва да се представят в хиперпространство с голям брой измерения. В.м. се основава на *уравнението на Шрьодингер*, което свързва енергията на дадена система с нейната *вълнова функция*, за която се разрешават само определени стойности (вж. *Собствена функция*).

Вълнова теория на светлината — теория, според която *светлината* се разпространява като *вълнообразно движение* (вж. *Електромагнитно лъчение*). Преди е постулирано съществуването на среда (*етер*), необходима за пренасяне на светлинните вълни. По-късно тази хипотеза е отхвърлена и класическата вълнова теория е изменена по такъв начин, че да включва дуализъм в схващането за светлината — като вълни и като частици (*фотони*). Вж. *Допълнителност*.

Вълнова функция /ψ/ — във *вълновата механика* орбиталните *електрони* не се разглеждат като частици, движещи се в точно определени *орбити*, а като тримерни системи *стоящи вълни*, представени от една **В.ф.**, големината на която отразява изменящите се *амплитуди* на вълновата система в различни точки около *атомното ядро*. Обемът, съдържащ всички точки, в които В.ф. има забележима големина, се нарича *орбитала* на електрона. Следователно съгласно вълновата механика точното положение и *скоростта* на даден електрон (които не може да се определят без грешка — вж. *Принцип на неопределеност*) се заменя от *математическата вероятност* даден електрон, онагледен като частица, да присъства в обемен елемент dV. *Вероятността* електронът да се намира в определена точка е нула. Вж. и *Вълново уравнение*.

Вълново уравнение — *диференциалното уравнение*, с което се описва *вълнообразното движение*:

$$\Sigma^2\psi = 1/c^2.\delta^2\psi/\delta t^2,$$

където Σ^2 е *операторът на Лаплас*, ψ — *вълновата функция*, *c* — *скоростта на светлината*, а *t* — времето във всеки момент. Вж. и *Уравнение на Шрьодингер*.

Вълново число /σ/ — броят *вълни* за единица дължина. $\sigma = 1/\lambda$ Ср. *Дължина на вълната*.

Вълновод — кух *метален проводник*, през който може да се разпространяват *микровълни*. В. са с правоъгълно или кръгло напречно сечение и намират приложение в *радара*.

Вълномер — уред за измерване *дължина на вълната* на *радиочестотно електромагнитно лъчение*. До около 100 MHz се използва *третият кръг*, а над тази честота — *обемен вълноводен резонатор*.

Вълнообразно движение — разпространението на периодично смущение, носещо *енергия*. Във всяка точка по пътя на дадено **В**.д. настъпва периодично

преместване или трептене около едно средно положение; В.д. може да бъде преместване на въздушни *молекули* (напр. *звукови* вълни във въздуха), или на водни молекули (вълни във вода), преместване на заредени частици на *електрически проводник*, преместване на електрични и магнитни *вектори* (*електромагнитни вълни*) и др. Геометричното място на тези премествания във всеки момент се нарича *вълна*. В.д. се придвижва напред на разстояние, равно на *дължината на вълната*, за времето, което е необходимо на преместването в произволна точка да извърши един пълен *цикъл* около средното си положение. Вж. *Надлъжни вълни; Напречни вълни.*

Външна памет — *памет* на *изчислителна машина* с капацитет за съхраняване на огромни количества информация, но с *време за достъп*, много по-голямо от това на главната памет. Най-разпространените видове са: устройства с *магнитни ленти*, памети с фиксирани магнитни дискове и памети със сменяеми магнитни дискове.

Въртене /ротация/ — ъгловото преместване на една линия или тяло е ъгълът θ (в радиани), на който линията или тялото се завърта около определена ос в определена посока. Ъгловата скорост ω се дава с израза $d\theta/dt$, където t е времето. Ъгловото ускорение α се изразява с

$$\alpha = d\omega/dt = d^2\theta/dt^2.$$

Въртящият момент T, предизвикващ ъглово ускорение, е равен на $T = I\alpha$, където I е *инерционният момент* на тялото.

Въртящ момент — *сила* (момент на сила или система от сили), която се стреми да предизвика *въртене*.

Въртящ се преобразовател — *променливотоков електродвигател*, механично свързан с *постояннотоков генератор*. Използва се за преобразуване на променливотоково захранване в постояннотоково.

Върхове на вълна — точки с максимално преместване в поредица от *стоящи вълни*. Две еднотипни и равни *вълнообразни движения*, разпространяващи се с еднакви *скорости* в противоположни посоки по права линия, пораждат В.в. и *възли*, редуващи се по линията. В.в. са разделени от съседните им възли, като разстоянието от връх до възел отговаря на 1/4 от *дължината на вълната* на вълнообразното движение.

Вътрешен фотоефект — *фотоелектричен ефект*, при който *относителната електрична проводимост* на някои вещества (селенов и *кадмиев сулфид*) се повишава с увеличаване на интензитета на *светлината*, осветяваща веществото.

Вътрешна енергия /термодинамична енергия; U/ — пълната *енергия*, свързана с дадена система; най-често не може да се определи. Промяната на вътрешната енергия на една система ΔU е полезна *термодинамична* величина и се дефинира с $\Delta U = Q - W$, където Q е *топлината*, извлечена от системата от заобикалящата я среда, а W — *работата*, извършена през това време върху околната среда.

Вътрешна еталонна линия — линия в *линейния спектър* (вж. *Спектрален анализ*) на изследвания материал, дължаща се на известно количество *химичен елемент*, съдържащ се или прибавен към веществото. Вж. и *Хомоложна двойка*.

Вътрешна конверсия — вж. *Конверсия, вътрешна.*

Вътрешно напрежение — *напрежението* в твърд материал (напр. *метал, стъкло* и др.), което се получава в резултат на термообработване, повърхностно уякчаване или нееднородна молекулна структура.

Вътрешно съпротивление — съпротивлението в *електрически елемент* или друг източник на *ток*. Равно е на $E-V/I$, където E е *електродвижещото напрежение* на елемента, V — *потенциалната разлика* между *изводите* му, а I — протичащият ток.

Вътрешно триене — вж. *Вискозитет*.

Вярност на възпроизвеждане — мярка за *честотната* характеристика на звуковъзпроизвеждаща апаратура. Системите с висока В.в. обикновено са в състояние да възпроизвеждат честоти до 12 000 *херца* без изкривяване. **Вж.** и *Цифров запис*.

Вятър — движение на въздуха, най-често предизвикано от *конвекция* в *атмосферата*.

Вятърен генератор — устройство, извличащо полезна енергия от вятъра. Докато вятърните мелници задвижват механични съоръжения, съвременният В.г. задвижва електрически генератор. Мощността, която се получава от В.г., е пропорционална на $\rho d^2 v^3$, където ρ е плътността на въздуха, d — диаметърът на витлото, а v — скоростта на вятъра.

Г

Гадолиний /Gd/ — *химичен елемент*, а.н. 64, а.м. 157,25. Мек сребристобял метал с отн. плътност 7,948; т.т. 1312 °С, т.к. 3273 °С. Силен поглътител на *неутрони*. Използва се в ядрената техника и в някои *феромагнитни* сплави. **Вж.** *Лантаноиди*.

Газ — вещество в такова *физично състояние* (газообразно), че винаги заема цялото пространство, в което се съдържа. В *идеалния Г.* атомите и молекулите се движат свободно, имат пренебрежим *обем* и *еластични* сблъсквания помежду си. В реалния Г. обаче частиците са подложени на слаби междумолекулни *сили* (*Вандерваалсови сили*) и имат краен обем. Многоатомните газови молекули в някои случаи са нееластични. **Вж.** и *Кинетична теория на газовете*.

Газирана вода — *вода*, съдържаща *въглероден диоксид* под *налягане*. Намаляването на налягането понижава *разтворимостта* на газа и по този начин предизвиква *газоотделяне*.

Газов мазер — *мазер*, в който *микровълновото лъчение* взаимодейства с *газови молекули*.

Газов разряд — преминаване на *електричество* през тръба, съдържаща *газ* с ниско налягане. Присъстващите в тръбата *електрони* и *йони* се ускоряват към съответните електроди чрез приложената *потенциална разлика*, а резултантният пренесен *електричен заряд* представлява протичащия ток. Електроните се ускоряват достатъчно, за да създадат йони при сблъскване с газови *молекули*. Рекомбинацията на противоположно заредени йони по-

ражда светения в някои части на тръбата. Изучаването на това явление доведе до много важни резултати, включително откриването на електрона и на *изотопите*.

Газов термометър — уред за измерване на *температура* по промяната на *налягането*, предизвикана от температурни промени в *газ* с постоянен *обем* или по промяната на обема на газ при постоянно налягане. За практически цели при възможност се използват по-подходящи видове термометри. Единственото средство обаче за непосредствено измерване на *термодинамична температура* е Г.т., работещ при ниско налягане.

Газова константа /R/ — в *уравнението на газа* $pV = RT$, R е равна на 8,31434 *джаула* за *келвин* за *мол* или на 1,9858 *калории* за градус по Целзий за мол.

Газова смес — отровна смес от *газове*, съдържаща *водороден оксид*. Образува се от избухването на *гърмящ газ* във въглищни мини.

Газова турбина — *двигател*, при който *химичната енергия* на *течно гориво* чрез вътрешно горене в сгъстен въздух се преобразува в *механична енергия*. Нагретите газообразни продукти се разширяват и задвижват вала на *турбина*. Г.т. се използва за двигатели на самолети (както турбовитлови, така и турбореактивни), локомотиви и експериментално в автомобили. Намира приложение и като спомагателна силова уредба в електростанции.

Газова хроматография /газотечностна хроматография/ — високочувствителен метод за анализ на съставните части на комплексна *смес* от *летливи* вещества. (Вж. *Хроматография*). Уредът за анализ се състои от дълга тясна тръба, съдържаща инертно поддържащо вещество с еднакви размери на частиците (напр. *инфузорна пръст*), което е покрито с нелетлива *течност*, наречена стационарна фаза. Тръбата и съдържанието ѝ са поставени в термостатично управлявана пещ. Образецът за анализ се прекарва през тръбата с помощта на *инертен газ* (напр. аргон) така, че придвижването на различните съставни части през тръбата се възпрепятства избирателно от стационарната фаза; някои компоненти преминават по-бързо от други. Детектор измерва *относителната електрична проводимост*, *относителната топлопроводимост* или друго характерно свойство на газа, излизащ от тръбата. Разликите се записват върху лентова диаграма, която показва пикове, съответстващи на различните съставни части. Уредът се калибрира чрез анализ на образци с известен състав. Методът може да се използва и за разделяне на *смеси*.

Газови закони — закони, отнасящи се за промените на *обема* на *газове* под влияние на измененията на *налягането* и *температурата*. *Законът на Бойл—Мариот* гласи, че при постоянна температура обемът на дадена маса газ е обратно пропорционален на налягането, т.е. pV = пост. Наречен е в чест на Р. Бойл (1627—1691) и Е. Мариот (1620—1684). *Законът на Шарл* гласи, че при постоянно налягане и 0 °С всички газове се разширяват с 1/273 от обема си при нарастване на температурата с 1 °С, т.е. обемът на дадена маса газ при постоянно налягане е пропорционален на *термодинамичната температура*. Наречен е в чест на Ж.Шарл (1746—1823).

За 1 мол газ двата закона могат да се обединят в израза $pV = RT$ (вж. *Уравнение на газа*), където T е термодинамичната температура. Той описва

поведението на газ при промяна както на температурата, така и на налягането. Г.з. се отнасят точно само за *идеален газ;* реалните газове не им се подчиняват напълно, а ги следват все по-точно с намаляване налягането на газа. Изведени са различни *уравнения,* с които се прави опит за по-точно описание на поведението на реални газове. Най-известното от тях е *Вандерваалсовото уравнение.* Вж. и *Вириално уравнение.*

Газолин — вж. *Петролев етер.*

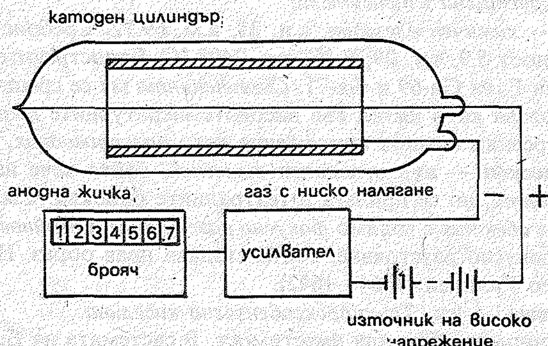
Газонагряваща решетка — структура, съставена от *оксидите* на тория (99%) и церия (%). Получена е чрез импрегниране на запалителна тъкан с *разтвор* на *нитрати* на тези метали и разлагане на нитратите с топлина.

Газоотделяне от течност — отделяне на малки *газови* мехурчета от *течност,* най-често в резултат на *химична реакция.*

Газотечностна хроматография — вж. *Газова хроматография.*

Газьол /дизелово гориво/ — *маслената фракция,* която остава след дестилирането на *бензина* и *керосина* от суровия *нефт.* Използва се като *гориво* за *дизелови двигатели.*

Гайгер-Мюлеров брояч — уред за откриване на *йонизиращо лъчение* (главно *алфа-, бета-* и *гама-лъчи*), който може да регистрира отделни частици или *фотони.* Състои се най-често от *анод* от тънка жичка, обхванат от *коаксиален* цилиндричен *метален катод,* монтиран в стъклен балон, съдържащ *газ* при ниско *налягане.* Между анода и катода се поддържа висока *потенциална разлика* (около 1000 *волта*). Йоните, създадени от попаднала в брояча йонизираща частица, се ускоряват от приложената потенциална разлика към подходящия за тях *електрод* и предизвикват моментно спадане на потенциала. Този *импулс* на напрежение след това се предава на различни *електронни* вериги, чрез които при необходимост може да се задейства брояч. Вж. фиг. *6.* Наречен е в чест на Х. Гайгер (1882—1947) и В.Мюлер (1905—1979).



Фиг. 6

Гайслерова тръба — газонапълнена лампа за демонстриране на светлинния ефект на електричния *разряд* през различни разредени *газове.* Състои се от херметично затворена стъклена тръба, съдържаща платинени електроди.

Наречена е в чест на Х.Гайслер (1814—1879).

Галактиката /Млечния път/ — струпване на около 10^{11} *звезди*, една от които е *Слънцето*. Г. има плоска дисковидна спирална структура с диаметър около 10^5 *светлинни години* и лека изпъкналост в центъра. *Слънчевата система* е разположена много близо до централната равнина на диска на разстояние от центъра му около 3/5 от радиуса.

Галактики — извънгалактични *мъглявини*. *Звездите* не са равномерно разпределени в *Космоса*, а поради гравитационните сили (вж. *Гравитация*) са съсредоточени в около 10^9 гигантски струпвания, наречени Г. Всяка Г. съдържа около 10^{11} звезди. *Слънцето* е една от тези звезди в нашата *Галактика*, която от своя страна е елемент на *локална група галактики*. (**Вж.** и *Теория за разширяване на Вселената*). Г. са на огромни разстояния една от друга; най-близката Г. до *Млечния път* е отдалечена на около 16.10^5 *светлинни години*. Г. са с елиптична или със спирална форма (вж. *Спирални галактики*), но вероятно много малко от тях имат правилна форма.

Галактоза /$CH_2OH(CHOH)_4.CHO$/ — *монозахарид* (*хексоза*) с т.т. 166 °С. *Стереоизомер* на *глюкозата*, съставна част на *лактозата* и някои растителни *полизахариди*.

Галваничен елемент — вж. *Първичен елемент*.

Галванометър — уред за откриване, сравняване или измерване на малки *електрични токове*. Принципът му на действие е основан на магнитния ефект на електричния ток. Когато е необходимо да се измери големината на тока Г., трябва да се градуира в *ампери*. **Вж.** *Амперметър; Балистичен галванометър; Астатичен галванометър*.

Галванопластика — получаване на точни копия на *метални* предмети чрез електролитно отлагане на метал върху *електрод*.

Галенит /природен оловен(II) сулфид; PbS/ — тежък кристален *минерал* със силен метален блясък. Основна *руда* на оловото. Използва се като *полупроводник* в *кристални изправители*.

Галий /Ga/ — *химичен елемент*, а.н. 31, а.м. 69,72. Сребристобял *метал*, с отн. плътност 5,9, т.т. 29,78 °С, т.к. 2403 °С. Единствените два устойчиви *изотопа* на Г. са Ga-69 и Ga-71. *Съединенията* му се срещат много рядко. Г. се използва като метал във високотемпературните *термометри*, а галиевият арсенид намира приложение като *полупроводник*.

Галилеев телескоп — вид огледален *телескоп*, който вече не се използва в *астрономията*, но се прилага в театралните бинокли. Състои се от *двойноизпъкнал обектив* с голямо *фокусно разстояние* и *двойновдлъбнат окуляр* с малко фокусно разстояние, който създава прав образ. Наречен е в чест на Галилео Галилей (1564—1642).

Галова киселина — вж. *Трихидроксибензоена киселина*.

Галон — единица за обем или вместимост. В системата на Британските единици за измерване Г. е *обемът*, зает от 10 *фунта дестилирана вода* при условия, точно определени от Закона за мерките и теглилките от 1963 г.; равен е на 4,54609 dm^3 (*литра*). В САЩ Г. е равен на 0,83268 Британски Г., т.е. на 3,785 литра.

Гама-желязо — алотропна форма (вж. *Алотропия*) на желязото, която е немагнитна и съществува между 900 °С и 1400 °С. **Вж.** *Аустенит*.

Гама-лъчи /гама-лъчение; γ-лъчи/ — *електромагнитно лъчение* с *дължина на вълната* в интервала 10^{-10}—10^{-13} m. Г. представляват квантувани единици, наречени *фотони*, които се излъчват от *ядра* на *радиоактивни атоми* при *разпадане*. Вж. и *Рентгенови лъчи*.

Гамета /зародишна клетка/ — размножителна *клетка* (обикновено *хаплоид*), полово обособена. Женската Г. (*яйцеклетката*) при *оплождането* се съединява с мъжката Г. (*сперматозоида*) и се получава *зигота*, която се развива в нов индивид.

Гаметоцит — *клетка*, която претърпява *мейоза* и образува *гамети*.

Гасена вар — вж. *Калциев хидроксид*.

Гасене — **1.** Прибавяне на *вода*; **2.** Процесът на спиране на разряда в *Гайгер-Мюлеров брояч* чрез предотвратяване на следващ импулс.

Гаус /Gs/ — единица за *магнитна индукция* от *системата CGS*. Индукцията е 1 Г., ако *магнитно поле* с интензитет 1 *оерщед* съществува в среда с *магнитна проницаемост*, равна на единица (напр. въздух). 1 Г. е равен на 1 *максуел* на квадратен сантиметър или на 10^{-4} *тесли*. Наречен е в чест на Карл-Фридрих Гаус (1777—1855).

Гаусметър — *магнитометър* (градуиран в *гауси*) за измерване на *магнитна индукция*. *Вж. и Гаус*.

Гваякол /*о*-метоксифенол; $CH_3OC_6H_4OH$/ — жълтеникаво кристално вещество; т.т. 28,6 °C, т.к. 205 °C. Използва се в медицината като локално аналгетично и антисептично средство.

Гейт — електрод в *полеви транзистор*, който управлява протичането на електричен ток през канала.

Гел — *колоиден разтвор*, втвърден в желеподобна маса. *Вискозитетът* му е толкова голям, че Г. притежава *еластичността* на твърдо тяло. Образуването на Г. се дължи на мрежовидната структура на *дисперсната фаза* (*колоида*), като *дисперсната среда* циркулира през мрежата.

Гелигнит — *взривно вещество*, което е *смес* на *нитроглицерол*, *целулозен нитрат*, *натриев* или *калиев нитрат* и дървесна каша.

Гем- — вж. *Вицинален*.

Ген /наследствен фактор/ — функционално неделима единица генетичен материал, който съставлява част от *хромозома* и управлява определено индивидуално наследено качество на даден *организъм*, като може да *мутира* (вж. и *Цистрон*). Смята се, че Г. е специална молекулна конфигурация на *нуклеиновите киселини* (които частично съставляват хромозомата) в определена точка по дължината на хромозомата. Г. действат чрез управляване на производството на специфични *белтъци* (вкл. *ензими*) в *клетките*. Вж. *Оперон; Генетичен код*.

Генератор — машина за произвеждане на *електрическа енергия* от *механична*. Вж. *Алтернатор; Динамо*.

Генератор, електростатичен — вж. *Електростатичен генератор*.

Генератор, тандемен — вж. *Тандемен генератор*.

Генератор, ултразвуков — вж. *Ултразвуков генератор*.

Генератор на Ван де Грааф — *електростатичен генератор* за създаване на високи напрежения, предназначен за използване в ускорители на частици и за други цели. Състои се от голям метален купол, на който чрез безкраен

изолиран ремък се подават заредени частици. Може да се достигнат напрежения до няколко мегаволта. Генераторът работи с източник на електрони или източник на положителни йони. Наречен е в чест на Р.Ван де Грааф (1901—1967).

Генератор (ускорител) на Кокрофт—Уолтън — *постояннотоков ускорител* за високо напрежение, предназначен за ускоряване на ядрени частици (по-точно *протони*). Постоянното напрежение се получава чрез умножаване на ниско променливо напрежение от схема с *изправители* и *електрически кондензатори*.

Генераторен газ — *газ*образно *гориво*, получавано при частичното изгаряне на *кокс* или *въглища* при ограничен достъп на въздух, при което може да се добави и водна *пара*. Основните съставни части на Г.г. са въглероден оксид (25%—30%), азот (50%—55%) и водород (10%—15%). Съдържа също *въглеводороди* и *въглероден диоксид*.

Генетика — наука, която изучава наследствеността на живите организми. Класическата Г. се основава на наблюденията на монаха от чешки произход Грегор Мендел (1822—1884) върху грахови култури в 50-те г. на XIX век. Днес Г. включва дисциплините микробна генетика, цитогенетика и популационна генетика. Има важно приложение в медицината и селското стопанство. **Вж.** *Генно инженерство*.

Генетичен код — кодът, по който наследените качества се предават от поколение на поколение. Изразява се от молекулната конфигурация на *хромозомите* в *клетките*. Хромозомите се състоят от *дезоксирибонуклеинова киселина* и *белтък*, като кодът се носи от ДНК. В *нуклеотидите* на ДНК се съдържат 4 различни азотни основи (*аденин*, *цитозин*, *гуанин* и *тимин*); верига от 3 от тях представлява единица Г.к. така, че всяка верига от 3 основи кодира една от 20-те различни *аминокиселини*, които образуват *белтъците*, управляващи качествата на една клетка. Хромозомите, които почти винаги съществуват в *ядрата* на клетките, предават кодираната информация към *цитоплазмата* на тези клетки (където ензимните белтъци се събират в елементи, наречени *рибозоми*) чрез информационна *рибонуклеинова киселина*.

Генно инженерство — технология, използвана при промяната на генния състав на даден организъм. Обикновено от организма се изолират „полезни" *гени* (т.е. много къси вериги от *дезоксирибонуклеинова киселина*) и се въвеждат в ДНК на *бактерии* или *дрожди*. Тези *микроорганизми* се размножават бързо и могат лесно да се култивират. Така се получават големи количества генен продукт. Г.и. намира приложение при масовото производство на *антибиотици*, *ензими* и *хормони* (напр. *инсулин*).

Генотип — **1.** Генният състав на отделен *организъм* или на добре обособена група организми. **2.** Група организми с еднакъв генен състав. Вж. и *Фенотип*.

Генциан виолет — пурпурно *багрило*, получавано от *анилин*. Използва се като *индикатор*, багрило и *антисептично средство*.

География — наука, която изучава земната повърхност и начина, по който човекът е взаимодействал с нея. Предмет на ф и з и ч е с к а т а Г. е структурата на земната повърхност (геоморфология), климатът (климато-

логия) и океаните (океанология), както и изготвянето на карти (картография). Хуманитарната Г. изследва факторите икономика (икономическа Г.), история (историческа Г.), политика (политическа Г.), както и главните населени центрове (урбанистична Г.).

Геодезичен — който се отнася до *геометрия* на криви повърхнини. Г. линия е най-късото разстояние между две точки по **крива повърхнина.**

Геодезия — наука за определяне формата и размерите на *Земята,* като се има предвид кривината ѝ.

Геология — наука, която изследв *земната* кора.

Геоложка скàла на времето /геоложки периоди/ — скала на времето, която служи за справка при търсене на връзката между различни събития от историята на *Земята.* Създадена е в резултат на изследването на различните слоеве от скали, съставящи *земната* кора, като е обърнато особено внимание на *вкаменелостите,* открити в тях. Г.с.в. е разделена на три главни ери на основата на общите признаци на живота през тях. Всяка ера се дели на периоди. Дадени са наименованията на тези ери и периоди и приблизителната им възраст.

Геоложка скала на времето

ЕРА		*ПЕРИОД*	*СКАЛА НА ВРЕМЕТО МИЛИОНИ ГОДИНИ*
СЕНОЗОЙ	ЧЕТВЪРТИЧЕН	холоцен	0,01
		плейстоцен (ледников)	1
	ТРЕТИЧЕН	плиоцен	10
		миоцен	25
		олигоцен	40
		еоцен	60
		палеоцен	70
МЕЗОЗОЙ (ВТОРИЧЕН)		креда	135
		юра	180
		триас	225
ПАЛЕОЗОЙ (ПЪРВИЧЕН)		перм	270
		карбон	350
		девон	400
		силур	440
		ордовик	500
		камбрий	600
ДОКАМБРИЙ			2000

Геомагнетизъм — Вж. *Магнетизъм, земен.*

Геометрична прогресия — редица от величини, всеки член от която се получава, като предишния се умножи с един постоянен множител, наречен част-

но. Напр. 1, 3, 9, 27, 81, . . . — всеки член е 3 пъти по-голям от предишния. Сумата S на редица от n члена с частно r и първи член a е

$$S = a(r^n - 1)/(r - 1);$$

а ако $r < 1$, по-употребяван израз е

$$S = a(1 - r^n)/(1 - r).$$

Геометрично място на точка — линията, която може да се прекара през съседните положения на една точка, като по този начин се очертава траекторията на точката в пространството.

Геометрия — наука, която изследва свойствата и връзките между линии, повърхнини и тела в пространството.

Геостационарна орбита — *орбитата* на *изкуствен спътник* на Земята, който има *период* на обикаляне 24 часа. Височината, съответстваща на такава орбита, е около 35 700 km. При тази височина спътник в кръгова орбита, успоредна на *екватора*, ще изглежда неподвижен на небето. Съобщителни спътници в Г.о. се използват за ретранслиране на радиосигнали (вж. *Радио)* между много отдалечени точки на земната повърхност.

Геофизика — наука, която изучава *Земята* и нейната *атмосфера* с физични методи. Включва клоновете *сеизмология, метеорология, хидрология, земен магнетизъм* и др.

Геохимия — наука, която изследва химичния състав на *земната* кора и промените, настъпващи в нея.

Геоцентричен — който има за център *Земята;* измерен от центъра на Земята.

Гераниол /$C_{10}H_{17}OH$/ — *течен терпенов алкохол;* т.к. 107 °С. Съдържа се в голям брой *етерични масла* — в свободно състояние или като *естер*.

Герман /германиев тетрахидрид; GeH_4/ — безцветен газ, германиев аналог на *метана*. Първият член от хомоложния ред на органогерманиевите *съединения* с обща формула Ge_nH_{2n+2}, сходни с *алканите*.

Германий /Ge/ — *химичен елемент*, а.н. 32, а.м. 72,59. Крехък бял *полуметал* с отн. плътност 5,35; т.т. 937,4 °С, т.к. 2830 °С. Съдържа се в *цинковия сулфид* и се получава като *страничен продукт* при топене на цинк. *Съединенията* му се срещат рядко, въпреки че образува голям брой органометални съединения (вж. *Герман*). Намира широко приложение като *полупроводник* в *транзистори* и други електронни устройства.

Гетер — вещество, предназначено за отстраняване на остатъчните количества въздух или други *газове* при получаване на висок *вакуум*. Напр. при *термоелектронните лампи* се използва метален магнезий. След изпомпване и херметизиране на лампата останалото малко количество магнезий се изпарява чрез загряване и взаимодейства химично с наличния кислород и азот.

Гиберелини — група *растителни хормони*, които подпомагат растежа на корените и плодовете на растенията и имат други полезни ефекти.

Гига- /G/ — представка, означаваща хиляда милиона; 10^9.

Гилберт /Gb/ — единица за *магнитодвижещо напрежение* от *системата CGS*. Равна е на 10/4π *ампернавивки*. Наречена е в чест на Уилям Гилбърт (1540—1603).

Гилсонит — *асфалт в чисто състояние*, срещащ се в Северна Америка. Влиза в състава на *бои* и *лакове*.

Гипс — природен *хидратиран калциев сулфат*. При нагряване до 120 °C освобождава 3/4 от своята *кристализационна вода*, при което се получава *чист гипс*.

Главен фокус — вж. *Огледала, сферични; Леща.*

Главна ос — вж. *Оптична ос.*

Главна равнина (физ.) — *равнина* в *кристал* с *двойно пречупване*, която съдържа: *оптичната ос* и *обикновения лъч* — Г.р. на обикновения лъч, или *необикновения лъч* — Г.р. на необикновения лъч.

Главна точка (физ.) — две такива точки от *оптичната ос* на дебела *леща* (или комбинация от лещи), че ако разстоянието до обекта се измерва от едната Г.т, а разстоянието до изображението от другата Г.т., получените *уравнения*, свързващи разстоянията обект—изображение и други, са подобни на уравнения, изведени за тънка леща.

Главно сечение (физ.) — *равнина*, която минава през *оптичната ос* на *кристал* с *двойно пречупване*, и е перпендикулярна на една от повърхностите на кристала.

Глазура — *стъклоподобно* покритие на керамични изделия, сродно по химични свойства със *стъклото*.

Глауберова сол — кристален *натриев сулфат*. Използва се като слабително средство. Наречена е в чест на Жан Глаубер (1604—1668).

Гликоген /животинско нишесте/ — комплексен силно разклонен *въглехидратен полимер*, получен от *глюкоза*, съдържаща се в черния дроб или в други органи на животни.

Гликозиди — съединения, сродни с *етерите*, получени от *захари* и хидроксисъединения. Ако втората съставна част на Г. не е захар, той се нарича агликон. Г. са много разпространени в растенията.

Гликоли — вж. *Диоли.*

Гликолиза — превръщане на *глюкозата* в *млечна киселина* в резултат на верига от химични реакции, които са катализирани от *ензими* и настъпват в живите *организми*.

Гликолипиди — сложни *липиди*, които се състоят от *съединения* на *мастни киселини* с *въглехидрати*. Съдържат се в мозъчните тъкани.

Гликопротеиди /гликопротеини/ — сложни *белтъци*, съдържащи *въглехидрати*.

Гликопротеини — вж. *Мукопротеини.*

Глини — ситно раздробени *скални* материали, чиито съставящи минерали са различни *силикати* (главно на *магнезия* и *алуминия*).

Глиоксал /диформил; $(CHO)_2$/ — жълто кристално вещество; т.т. 15 °C, т.к. 51 °C. Намира приложение при производството на *пластмаси* и за апретиране на текстилни изделия.

Глиоксалин — вж. *Имидазол.*

Глифталови смоли /алкидни смоли/ — клас синтетични *смоли*, получени при взаимодействието на *многовалентни алкохоли* и *многоосновни органични киселини* или техни *анхидриди* (напр. *глицерол* и *фталов анхидрид*). Използват се главно за повърхностни покрития.

Глицериди — *естери* на *глицерола* с *органични киселини*. Животинските и растителните *мазнини* се състоят главно от триглицериди на *мастни киселини*

(напр. *стеаринова, палмитинова* и *олеинова киселина*). *Молекулата* на такъв триглицерид се получава при свързването на една молекула глицерол с три молекули мастна киселина.

Глицерил — тривалентният *остатък* $-CH_2(CH-)CH_2-$, получен от *глицерол*.

Глицерилтринитрат — вж. *Нитроглицерол*.

Грицерин — остаряло наименование на *глицерол*.

Глицерол /пропан-1,2,3-триол; $CH_2OH.CHOH.CH_2OH$/ — гъст сиропоподобен *течен триол* със сладникав вкус; *разтворим* във *вода;* т.к. 290 °С. Съдържа се в *мазнини и масла*, свързан с *мастни киселини*. Получава се чрез *осапунване* на мазнини при производството на *сапун*. Използва се при получаването на *взривни вещества* (вж. *Нитроглицерол*), *пластмаси*, във фармацевтиката и като *антифриз*.

Глицеролмоноетаноат /ацетин; $CH_3COOC_3H_5(OH)_2$/ — безцветна вискозна *хигроскопична течност;* т.к. 158 °С. Намира приложение при производството на *взривни вещества*.

Глицил — едновалентният *остатък* NH_2CH_2CO- (от *глицин*).

Глицин — безцветна *разтворима* кристална *аминокиселина;* т.т. 232 °С. Използва се в органичния синтез. Вж. Приложението — табл. *5*.

Глобулини — група *белтъци, разтворими* в разредени *разтвори* на минерални *соли* (напр. *натриев хлорид, магнезиев сулфат* и др.). Съдържат се в много животински и растителни *тъкани* и секрети; напр. лактоглобулин — в млякото, серумен Г. — в *кръвта*, растителни Г. — в семената. В кръвния серум има четири типа Г.: алфа-едно, алфа-две, бета и гама-Г.

Глуон — частица, за която се предполага, че се разменя между *кварки* с цел свързването им. Вж. *Елементарни частици*.

Глутамати — *соли* или *естери* на *глутаминовата киселина*.

Глутамин — безцветна *разтворима аминокиселина;* т.т. 184—185 °С. Вж. Приложението — табл. *5*.

Глутаминова киселина — безцветна кристална *аминокиселина;* т.т. 206 °С. Използва се като подправка към хранителни продукти. Вж. Приложението — табл. *5*.

Глутен — смес от два *белтъка*, която се съдържа в пшениченото брашно (8%—15%) и включва около 33% *глутаминова киселина* и 12% *пролин*. При чревни заболявания се препоръчва диета без Г.

Глуциний — вж. *Берилий*.

Глюкоза /декстроза, гроздова захар; $C_6H_{12}O_6$/ — безцветен кристален *разтворим монозахарид* (*хексоза*); т.т. 146 °С. Съдържа се в меда и сладките плодове. В човешкото тяло другите захари и *въглехидрати* се превръщат в Г., преди да се използват за получаване на *енергия*. Г. е *оптично активно* вещество, като захарта, срещаща се в естествен вид, е винаги в *дясновъртяща форма* (d-Г.). Произвежда се чрез *хидролиза* от *нишесте* и други въглехидрати. Използва се в пивоварството, при приготвянето на конфитюри, на захарни изделия и др. *Лявовъртящата* форма (l-Г.) се получава синтетично.

Глюконова киселина /$CH_2OH(CHOH)_4COOH$/ — безцветно *разтворимо* кристално *оптично активно* вещество; т.т. 125 °С. Получава се при *окисляване*

на *глюкоза.*

Гниене — химично *разлагане* на умрели животни и растения под действието на *бактерии* — по-точно *разлагане* на *белтъци* с образуване на вещества с много неприятна миризма.

Гнотобиотика /гнотобиология/ — наука, която изучава живота без *микроорганизми,* по-точно в експериментални условия.

Година — мярка за време; обикновено се разбира като времето, за което *Земята* прави една пълна обиколка по *орбита* около *Слънцето.* Календарната Г. има средна продължителност, равна на 365,2425 средни *слънчеви денонощия;* 3 последователни Г. се състоят от по 365 денонощия, а четвъртата (високосна Г.) — от 366. Г., кратни на 100, не са високосни, освен ако се делят на 400. Тропичната (астрономичната) Г. е средният интервал между две последователни съвпадения на Слънцето с точката на пролетното равноденствие и е равна на 365,2422 средни слънчеви денонощия. Сидеричната Г. е интервалът, за който Слънцето извършва едно пълно видимо завъртане спрямо неподвижните *звезди* и е 365,2564 средни слънчеви денонощия. Аномалистичната Г. е средният период на обикаляне на Земята около Слънцето от *перихелий* до перихелий и е равна на 365,2596 средни слънчеви денонощия.

Година на планета — вж. *Звезден период на въртене на планета.*

Годишно изменение — много слабо регулярно изменение, което *магнитната деклинация* претърпява в продължение на една година.

Голям кръг — кръг, който се получава от пресичането на *сфера* с равнина, минаваща през центъра й. Ако напр. Земята се разглежда като сфера, *екваторът* (както и всеки *меридиан*) загражда Г.к. Всяка привидно права линия, съединяваща две произволни точки от повърхността на Земята, е дъга от Г.к., т.е. *геодезична* линия.

Голяма експозиция (фотогр.) — продължителна *фотографска* експозиция, при която затворът на *фотографската камера* се управлява ръчно или при някои устройства не е част от камерата.

Голяма ос — *оста* на *елипсата,* минаваща и през двата *фокуса.* Вж. *Елипса* — фиг. *13.*

Гониометър — уред за измерване на *ъгли* (при *кристали*).

Горелка — устройство за създаване на струя от *пламък* чрез прекарване на запалим *газ,* смесен с въздух или кислород, през дюза под високо налягане.

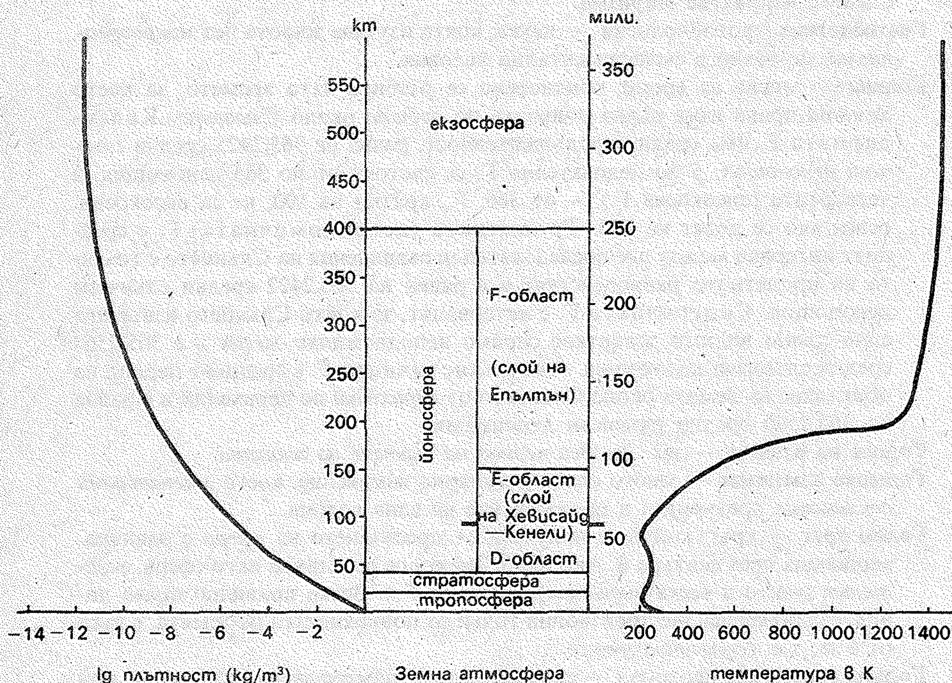
Горена стипца — бяла пореста маса от *безводен* калиево-алуминиев сулфат. Получава се при нагряване на *стипца.*

Горене — *химична реакция* (или комплекс от химични реакции), в която дадено вещество се свързва с кислорода, при което се отделя *топлина, светлина* и *пламък.* Реакциите на горене включват окисляването на *изкопаеми горива,* при което въглеродът се превръща във *въглероден диоксид,* а водородът — във *вода* (*пара*).

Гориво — вещество, което се използва за получаване на *топлинна енергия* чрез освобождаване на *химичната си енергия* чрез *горене* (вж. *Изкопаеми горива*) или на *ядрената си енергия* чрез *ядрено делене.*

Горна част на атмосферата — газовата обвивка на *Земята* на височина над 30

km, т.е. тази част от *атмосферата,* която не е достъпна за непосредствени наблюдения с балони. Информация за нея се получава от *космическите сонди* и *изкуствените спътници.* Вж. фиг. 7.



Фиг. 7

Готварска сол — вж. *Натриев хлорид.*

Гравитационна константа /*G*/ — фундаментална константа, чрез която се формулира *законът на Нютон за гравитацията.* $G = 6{,}664.10^{-11}\ Nm^2.kg^{-2}$.

Гравитационна маса — вж. *Инертна маса.*

Гравитационна сила — вж. *Сила на привличане.*

Гравитационно взаимодействие — *основното взаимодействие* между всички частици, притежаващи *маса.* Г.в. е най-слабото известно взаимодействие — около 10^{40} пъти по-слабо от *електромагнитното.* Ср. *Силно взаимодействие; Слабо взаимодействие.*

Гравитационно поле — областта, в която тяло, притежаващо *маса,* упражнява *сила* на привличане върху друго такова тяло.

Гравитация — вж. *Закон на Нютон за гравитацията.*

Гравитон — хипотетична частица или *квант* гравитационна *енергия.* Предполага се, че Г. има нулева *маса в покой,* нулев *заряд* и *спин* 2.

Градиент — стръмността на наклона, изразена обикновено с единица нарастване по височина към броя на съответните единици по наклона, т.е. синуса

от ъгъла на наклона (вж. *Тригонометрични функции*). От математическа гледна точка Г. е отношението на вертикалното и хоризонталното разстояние, т.е. тангенсът от ъгъла; за малки Г. разликата между синуса и тангенса е малка. В *декартови координати* Г. на права линия с уравнение $y = mx + c$ е m. Най-общо кривата $y = f(x)$ има градиент dy/dx в точката с координати (x,y).

Градуиране — обозначенията върху скалата на всеки измервателен уред; напр. стеблото на *термометъра* е градуирано в *градуси*.

Градус — **1.** Всяко подразделение на интервал от скала за измерване на температура (напр. градус по Целзий); **2.** Мярка за *ъгъл* — 1/360 част от ъгъла, описан от пълното завъртане на отсечката ОА около точка О.

Градуси на алкохолна напитка /алкохолни градуси/ — брой на градусите под *нормалната сила* (under proof). Равен е на *обемните* проценти *вода* в *разтвор*, който се разглежда като съставен от *етанол* с нормална сила и вода; градусите на нормалната сила (proof) са обемните проценти на алкохола с нормална сила при същите условия. Напр. алкохолните напитки се продават като „30 ° under proof" или „70 ° proof", което е едно и също. Такава напитка съдържа 57,1x70/100 = 39,9 обемни % етанол.

Градуси ширина и дължина — вж. *Ширина; Дължина*.

Грам /g/ — *основна единица* за *маса* от *системата CGS*. Дефинира се като 1/1000 от масата на международния прототип на *килограма* — платиноиридиев еталон, съхраняван в Париж.

Граматом — излязла от употреба *единица* за *количество вещество*. Равна е на *относителната атомна маса* на един химичен *елемент*, изразена в *грамове*. В системата SI се изразява в *мол*.

Грамеквивалент — излязла от употреба единица за *количество вещество*. Дефинира се като количеството вещество, изразено в грамове Вж. *Химични еквиваленти*.

Граммолекула — излязла от употреба *единица* за *количество вещество*. Равна е на *относителната молекулна маса* на едно *съединение*, изразена в *грамове*. В *системата SI* се изразява в *мол*.

Грамтегло — излязла от употреба *единица* за *сила*. Дефинира се със земното привличане на 1 *грам* маса. Променя се в малки граници в зависимост от местоположението според стойността на *ускорението при свободно падане* g на дадено място. Сила 1 Г. е приблизително равна на 981 *дини*. В *системата SI* се изразява с *нютон*.

Гранати — група *минерали* с променлив състав, предимно двойни *силикати* на калция и алуминия с други *метали*. Няколко разновидности на Г. са червени на цвят и се използват като скъпоценни камъни.

Гранит — всяка скала от клас хетерогенни *скали* от вулканичен произход, съдържащи *кварц, фелдшпат* и други *минерали*.

Граница /гранична стойност/ (мат.) — една *функция* на променливата величина x, означена с $f(x)$, клони към граничната стойност k, когато x клони към стойността a, ако разликата $k - f(a+\delta)$ може да се направи по-малка от произволно избрано малко число, като δ се направи достатъчно малко.

Граница на еластичност — граничната стойност на *напрежението*, под която *относителната деформация* на даден материал изчезва напълно при отст-

раняване на напрежението.

Граница на Мохоровичич — нееднородността между *земната* кора и лежащата под нея мантия. Г.М. лежи на около 30—40 km под повърхността на сушата и около 5—12 km под дъното на океана. При тази нееднородност сеизмичните вълни силно увеличават скоростта си. Наречена е в чест на Андрия Мохоровичич (1857—1936).

Граница на поглъщане — *дължината на вълната* на *рентгеновите лъчи,* при която се появява нееднородност в интензитета на рентгеновия *спектър на поглъщане.*

Граница на провлачване — ако жица или прът от даден материал (напр. *стомана*) се подложи на бавно нарастващо напрежение на опън, удължението, което се получава в началото, е пропорционално на напрежението (*закон на Хук*). Ако напрежението се увеличи над *границата на еластичността,* стига се до момент, в който настъпва рязко увеличаване на удължението при слабо нарастване на опъна — именно това е Г.п.

Граница на спектрална серия — линиите, които се появяват в *линейния спектър* на произволен *елемент,* може да се групират в отделни серии. Най-малката *дължина на вълната* на всяка такава серия се нарича Г.с.с. При тази граница линиите се нареждат все по-близо една до друга откъм страната с по-големи дължини на вълната.

Граничен слой — слоят от *флуид,* намиращ се най-близо до тялото, по което тече. Поради силата на адхезия между тялото и флуида Г.с. се движи с по-малка скорост.

Граничен ъгъл (физ.) — най-малкият *ъгъл на падане,* при който настъпва *пълно вътрешно отражение.* Когато *светлинен* лъч, преминавайки от среда с по-голяма към среда с по-малка плътност (напр. от *стъкло* към въздух), достигне междинната повърхност, една част от него се отразява навътре. С увеличаването на ъгъла на падане расте и интензитетът на отразения навътре лъч, докато се достигне до един ъгъл, при който целият лъч се връща обратно — настъпва пълно вътрешно отражение.

Гранична стойност — вж. *Граница (мат.).*

Гранична честота — *светлината,* падаща върху *метална* повърхност, предизвиква емисия на *електрони* (вж. *Фотоелектричен ефект*) само ако *честотата* на светлината е по-голяма от определена Г.ч. (*прагова* стойност), характерна за използвания метал.

Гранично напрежение — силата, необходима за разрушаване на даден материал, разделена на първоначалната площ на напречното сечение в точката на разрушаване. За да се получи допустимото работно напрежение, Г.н. се дели на коефициента на сигурност.

-граф — наставка, използвана за измервателни уреди, които автоматично записват или регистрират наблюденията. Напр. *барограф.*

Графика — диаграма, която най-често се чертае между взаимноперпендикулярни оси и показва връзката на една *променлива* величина с друга. Напр. изменението на валежа с времето или изменението на стойността на математическата *функция* при задаване на различни стойности на една от променливите във функцията.

Графит — естествена кристална *алотропна форма* на въглерода; сиво-черна

маса с малка твърдост. Използва се за изработване на *съдове*, устойчиви на високи *температури*, на моливи, в електрически апарати, като смазка, а също и като *забавител* в *ядрени реактори*.

Графит, отделен от разтопен чугун — разновидност на *графита*, която понякога се образува в пещи за топене на желязо.

Грей /Gy/ — *единица* за погълнатата *доза йонизиращо лъчение* от *системата SI*. Дефинира се като енергията в *джаули*, погълната от 1 *килограм* облъчено вещество. Наречена е в чест на Л.Х.Грей (1905—1965).

Грес — полутвърда смазка, състояща се от емулгирани *нефтени* масла и *разтворими въглеводородни сапуни*.

Гринокит — вж. *Кадмиев сулфид*.

Гринярови реактиви — алкилмагнезиеви *халогениди*, получени от взаимодействието на метален магнезий и алкилхалогениди в разтвор на *етер*; напр. C_2H_5MgI. Използват се в органичния *синтез*. Наречени са в чест на Франсоа Гриняр (1871—1935).

Гроздова захар — вж. *Глюкоза*.

Група (хим.) — **1.** Множество от *елементи*, които имат сходни химични свойства и съставят вертикална колона в *периодичната система*. **2.** Няколко ковалентно свързани атоми, които образуват част от едно *съединение* и имат характерни свойства; напр. *етанолът* се състои от *етилен* и *хидроксилен остатък*.

Гръмоотвод /мълниеотвод/ — *метален проводник* на *електричество*, който е съединен със земята и завършва с едно или повече остриета (мълниеуловители), прикрепени към най-високата част на сграда. Предназначен е за отвеждане по директен път към земята.

Гръцки огън — смес от материали, които може да бъдат запалени, когато са мокри. Използван е от древните гърци в морски сражения. Предполага се, че е бил приготвен от сяра, *нафта* и *калциев оксид*.

Гуанидин /$HN:C(NH_2)_2$/ — *разтворимо* във *вода* кристално *органично съединение*, силна *основа*. Намира приложение при производството на *пластмаси*, *взривни вещества* и др.

Гуанин /2-аминохипоксантин; $C_5H_5N_5O$/ — безцветно, *неразтворимо* кристално вещество; една от четирите азотни бази, които участват при изграждането на *нуклеотидите* на *нуклеиновите киселини* и имат важно значение за формирането на *генетичния код*.

Гуано — големи наслоявания от тела и екскременти на морски птици. Срещат се върху острови близо до брега на Перу. Представляват ценна *тор*, тъй като са много богати на азотни и фосфорни *съединения*.

Гумиарабика — *разтворима* във *вода* жълтеникава *растителна смола*, която се получава от някои видове акация. Използва се при производството на хранителни и фармацевтични продукти и като *лепило*.

Гумигут — жълто вещество, получено от втвърдена смола от дървесния вид *Garcinia Hanburii*. Употребява се като *пигмент* и за оцветяващи лакове.

Гутаперча — каучукоподобен материал, който се получава от *латекса* на някои видове дървета, растящи в Малайзия. От химична гледна точка се състои от *транс-формата* на полиизопрена; при обикновени температури е роговидно вещество. Г. е *термопластичен* материал и при 70 °C наподо-

бява вулканизиран каучук.

Гучов тигел — лабораторен *филтър*, състоящ се от плитък *порцеланов* съд с чисто плоско дъно, перфорирано на малки отвори, над който е нанесен слой *азбестови* влакна.

Гъбест лимонит — *хидратиран железен(III) оксид* в нечисто състояние, който се среща в блатата.

Гъбички — низши растения, които не съдържат *хлорофил*. Състоят се от една *клетка* или от много клетъчни нишки. Причиняват болести по растенията и някои животни и предизвикват разлагане на храна, тъкани и дървен материал. Някои видове Г. се използват в *пивоварството*, в пекарството и при производството на *антибиотици*.

Гъвкав магнитен диск — вж. *Дискета*.

Гърмящ газ — 1. Силно избухлива смес от 2 обема водород и 1 обем кислород, т.е. в обемно отношение, необходимо за получаване на *вода*. Получава се при *електролиза* на вода. 2. Избухлива смес от *метан* и въздух, която се образува във въглищните мини.

Гърмящ живак — вж. *Живачен цианат*.

Д

Дазиметър — уред за определяне *плътността* на *газ*.

Далекогледство — дефект на зрението, при който човек не може да вижда ясно близки обекти. Коригира се с очила с *изпъкнали лещи*.

Далекосъобщения — предаване на сигнали, изображения, звуци и друга информация по проводник или по *радио*.

Далтон — вж. *Атомна единица за маса*.

Дараф — практическа единица за *еластанс*; ср. *Фарад*.

Дарвинизъм /теория на Дарвин/ — теорията на еволюцията, която предполага, че различните видове възникват чрез *естествен подбор*. Вж. и *Неодарвинизъм*. Наречена е в чест на Чарлс Дарвин (1809—1882).

Датиране — определяне възрастта на *минерал*, *вкаменелост* или дървесни видове чрез измерване на *радиоактивността* им. Вж. и *Датиране по следи от делене; Радиовъглеродно датиране; Датиране по аргон; Датиране по стронций; Датиране по олово; Радиоактивна възраст; Термолуминесценция*.

Датиране по аргон — метод за *датиране* на геологични образци, който се основава на разпадането на *радиоактивния изотоп* калий-40 до аргон-40. *Периодът на полуразпадане* на калий-40 е около $1{,}3.10^9$ години и по съотношението на двата *нуклида* в образеца се датира възрастта му.

Датиране по олово — различни методи за *датиране* на *скали*, които се основават на разпадането на един от *изотопите* на урана до олово. При един от методите се измерва отношението на радиогенното олово (Pb-206, Pb-207 и Pb-208), съдържащо се в образец от скалата, и нерадиогенното олово (Pb-204). При друг метод се измерва отношението на хелия, присъстващ в образец от скалата, и количеството на урана. При разпадането U-238 → Pb-206 се освобождават 8 алфа-частици (хелиеви ядра). Методите са на-

деждни за възрасти на скали в диапазона 10^7—10^9 години.

Датиране по следи от делене — метод за *датиране* на минерали, стъкло и др. чрез изучаване на следите, причинени от *делението* на ураниевите атоми, съдържащи се в тях. Възрастта на образеца може да се установи чрез облъчване с *неутрони* и сравняване плътността и броя на следите, създадени от така предизвиканото делене с тези, причинени от естественото делене.

Датиране по стронций — метод за *датиране* на някои скали, който се използва за образци с възраст над 10^9 години. Основава се на *разпадането* на *радиоизотопа* рубидий-87 (*период на полуразпадане* 5.10^{10} години) до получаване на стронций-87. Оценката за възрастта на образеца се дава от съотношението на двата *изотопа*.

Двигател — устройство за преобразуване на една форма на *енергия* в друга, по-точно за превръщане на други форми на енергия в *механична* (т.е. *кинетична*) *енергия*.

Двигател, асинхронен — вж. *Асинхронен двигател.*

Двигател, дизелов — вж. *Дизелов двигател.*

Двигател, електрически — вж. *Електродвигател.*

Двигател, синхронен — вж. *Синхронен двигател.*

Двигател, топлинен — вж. *Топлинен двигател.*

Двигател на Ото — четиритактов *двигател с вътрешно горене,* изобретен от Николаус Ото (1832—1891). При идеалния цикъл на Ото, на който се основава принципът на действие на двигателя, горенето протича при постоянен обем, докато при създадения по-късно *дизелов двигател* горенето протича при постоянно налягане.

Двигател с вътрешно горене — *двигател,* в който *енергията,* доставена от изгарянето на *гориво,* се преобразува в *механична енергия* чрез управлявано изгаряне на горивото в затворен цилиндър зад бутало. Най-разпространените видове Д.в.г. са *двигателят на Ото* и *дизеловият двигател.*

Двигателен реактор — вж. *Ядрен реактор.*

Двоичен елемент — елемент в *компютър* за съхраняване на информация, който може да заема устойчиво само едното от две възможни състояния.

Двоично означение /двоична бройна система/ — система от числа, която си служи само с две различни *цифри,* обикн. 0 и 1. Има няколко начина за представяне на числата в Д. о.— един от най-разпространените методи е показан в Таблицата. Това означение се използва в *компютрите.*

двоична система	десетична система
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010

Двойка линии — в *спектралния анализ* Д.л. се състои от конкретната спектрална линия (вж. *Линеен спектър*), която се използва за определяне *концентрацията* на даден *елемент*, и *вътрешната еталонна линия*, с която тя се сравнява.

Двойка сили /двоица/ — две еднакви по големина и противоположни по посока успоредни (но не колинеарни) *сили*, които действат върху едно тяло. *Моментът* на Д.с. е произведението на една от силите и разстоянието по перпендикуляра между линиите на действие на силите.

Двойна връзка — две *ковалентни връзки*, свързващи два *атома* в химично *съединение*. Характерна е за *ненаситено съединение*.

Двойна звезда — две *звезди*, привлечени една към друга от гравитационни сили така, че се въртят около своя общ *център на тежест*. Движат се заедно в *пространството* и за невъоръженото око изглеждат като една звезда.

Двойна сол — *съединение* от две *соли*, образувано чрез *кристализация* от *разтвор*, в който се съдържат и двете соли. След повторно разтваряне Д.с. се *йонизира* като две соли. Напр. *калиевият сулфат* и *алуминиевият сулфат*, присъстващи заедно в разтвор, ще кристализират в Д.с. $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$.

Двойно пречупване — образуване на два пречупени *светлинни лъча* (вж. *Пречупване на светлината*) от един падащ лъч; свойство на някои *кристали*, най-вече на калцита. *Обикновеният лъч* се подчинява на нормалните закони на пречупване и се поляризира под прав ъгъл спрямо светлината на необикновения лъч, който се подчинява на други закони.

Двойно разлагане /обменна реакция/ — *химична реакция* между две *съединения*, във всяко от които началните компоненти се разлагат и се образуват две нови съединения. Напр. взаимодействието на *натриев хлорид* и *сребърен нитрат* се изразява с уравнението



$$NaCl + AgNO_3 = AgCl + NaNO_3.$$

Двойновдлъбнат — отнася се за *леща, вдлъбната* от двете страни. **Вж.** *Леща — фиг. 19.*

Двойноизпъкнал — отнася се за *леща, изпъкнала* от двете страни. **Вж.** *Леща — фиг. 19.*

Двуазотен оксид — вж. *Азотни оксиди.*

Двуазотен тетраоксид — вж. *Азотни оксиди.*

Двуатомен — *молекулата* на който се състои от два *атома* (напр. *газът* водород; H_2).

Двувалентен — **1.** От втора *валентност;* **2.** Който съдържа две *хидроксилни групи* в молекулата си, напр. *диол.*

Двумагнезиев трисиликат — вж. *Магнезиев трисиликат.*

Двунатриев тетраборат /натриев тетраборат, боракс; $Na_2B_4O_7.10H_2O$/ — бяла разтворима кристална *сол*, която се съдържа главно **в** *тинкала*. При нагряване освобождава *кристализационна вода* и се стопява до прозрачно стъклоподобно вещество (вж. *Проба с бораксова бисерка*). Използва се като *антисептично средство*, като *флюс* и при производството на стъкло и керамика.

Двуосновна киселина — *киселина*, съдържаща два *атома киселинен водород* **в**

една *молекула*; киселина, от която се получават две групи *соли* — нормални и кисели (напр. *сярната киселина* образува нормални и кисели *сулфати*).

Двуполупериоден токоизправител — *изправител*, който превръща отрицателната полувълна на *променливия ток* в положителна полувълна по такъв начин, че на изхода се получава еднопосочен ток и през двата полупериода.

Двуцветност — свойството на някои *кристали*, напр. *турмалин*, да изглеждат различно оцветени, когато светлината пада върху тях под различен ъгъл. Дължи се на разликата в степента, до която се поглъщат необикновеният и *обикновеният лъч*.

Двучлен — математически израз, състоящ се от сумата или разликата на два члена; напр. $a^2 - 3b$.

ДДТ /дихлордифенилтрихлоретан; $(C_6H_4Cl)_2.CH.CCl_3$/ — бял прах с плодов аромат; т.т. 107 °C. Използван е като контактен *инсектицид*. Днес е забранен за употреба, тъй като се кумулира в почвата и може да се натрупва в организма на селскостопанските и др. животни.

Дебай — извънсистемна единица за електричен *диполен* момент. Равна е на 10^{-18} единици от *системата CGS* или на $3{,}33564.10^{-30}$ *кулон метра*. Наречена е в чест на Питър Дебай (1884—1966).

Дебелина на слоя на половин поглъщане — дебелината на определен материал, който при поставяне на пътя на дадено *лъчение* намалява наполовина интензитетта му.

Дебеломер — уред за измерване на разстояние между две точки, по-специално върху крива повърхност (напр. за измерване на вътрешен и външен диаметър на тръби).

Дебитомер — уред за измерване скоростта на протичане на *флуида*. състои се от малък поплавък, поддържан от флуида във вертикална калибрирана тръба. Масата на поплавъка е мярка за скоростта на протичане.

Дезаминази — *ензими*, които катализират отстраняването на *аминогрупа* от дадено *съединение*.

Дезаминиране — отстраняване на *аминогрупи* от дадено *съединение*.

Дезинфекционно средство /дезинфектант/ — вещество, което може да унищожава болестотворни *бактерии*.

Дезоксирибонуклеинова киселина /ДНК/ — дълги нишковидни *молекули*, които се съдържат в *хромозомите* и в някои *вируси* и се състоят от две навити една в друга спирални вериги на *полинуклеотиди*. *Монозахаридът* на всички *нуклеотиди* е 2-дезокси-D-*рибоза*, но всеки нуклеотид се характеризира с една от следните 4 азотни бази: *аденин*, *цитозин*, *гуанин* и *тимин*. Молекулите на ДНК отговарят за съхраняването на *генетичния код* по реда на подреждането на азотните си бази — 3 основи кодират една *аминокиселина*. Структурата на молекулата на ДНК се оприличава на усукана въжена стълба, чиито страни се състоят от монозахариднофосфатни вериги, а стъпалата — от свързани азотни бази. Стъпалата са съставени от комплементарни двойки бази, свързани с *водородни връзки*.

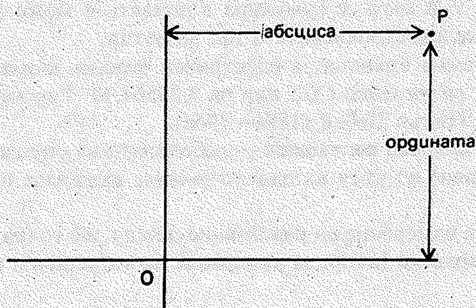
Дека- /da/ — представка в *метричната система*, означаваща десет пъти; напр. dam = 10 m.

Декан /$C_{10}H_{22}$/ — *течен парафинов въглеводород;* т.к. 174,1 °С. Среща се в няколко *изомерни* форми.

Деканова киселина /капринова киселина; $C_9H_{19}COOH$/ — бяла кристална *органична киселина* с неприятна миризма; т.т. 31,5 °С. *Естерите* на Д.к. намират приложение при производството на подправки и парфюми.

Декантиране — отделяне на твърдо тяло от течност, като тялото се остави да се утаи и се отлее течността.

Декартови координати /Декартова координатна система/ — система за определяне мястото на точка *P* в дадена *равнина*, като се уточняват разстоянията ѝ до две взаимноперпендикулярни оси, които се пресичат в точка О, наречена *начало*. Разстоянието до хоризонталната ос *x* се нарича *ордината* на *P*, а до оста *y* — *абсциса*. Вж. фиг. *8*. Системата може да се използва и за определяне мястото на точка в пространството с въвеждане на трета ос *z*. Д.к. са наречени в чест на Рене Декарт (1596—1650).



Фиг. 8

Декатрон — газонапълнена емисионна лампа с централен *анод*, обикновено заобиколен от 10 *катода* и свързаните с тях предавателни *електроди*. Постъпващите импулси предизвикват предаването на *тлеещ разряд* от един катод на друг. Д. се използва за броене или превключване.

Деклинация — *ъгловото разстояние* на дадено небесно тяло от *небесния екватор*.

Деклинация, магнитна — вж. *Магнитна деклинация*.

Декремент на масата — разликата между *масата в покой* на радиоактивен *нуклид* и масите в покой на продуктите от *разпадането* му.

Декрепитиране — пръсване или разпукване на *кристали* на някои вещества при нагряване. Дължи се главно на разширяване на водата в кристалите.

Декстрини — *смеси* от лепливи *полизахаридни въглехидрати*, които се образуват при частичната *хидролиза* на *нишесте*.

Декстроза — вж. *Глюкоза*.

Делене (мат.) — аритметично действие, при което делимо се дели на делител и се получава частно и остатък.

Делене на бързи неутрони — вж. *Бързи неутрони*.

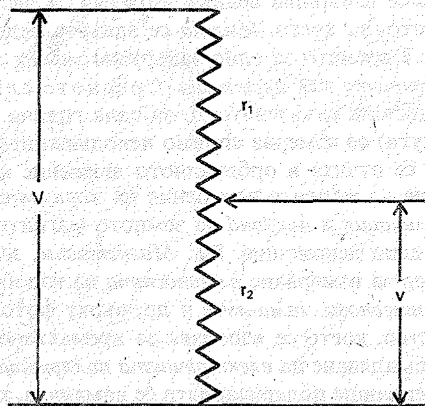
Делене на три части (физ.) — много рядък вид *ядрено делене*, в резултат на

което едно тежко *атомно ядро* се дели на три части със сравнима маса. Терминът се използва и за по-често срещания случай, при който едната от трите части (напр. *алфа-частица*) е много по-лека от другите.

Делене, ядрено — вж. *Ядрено делене.*

Делител на напрежение /потенциометър/ — *резистор* (или редица от резистори), включени към източник на *напрежение* V с извод в една точка, за да се получи по-ниско напрежение v. На фиг. *9*:

$$v/V = r_2/(r_1 + r_2).$$



Фиг. 9

Делта-желязо — алотропна (вж. *Алотропия*) форма на чистото желязо, която съществува между 1400 °C и *температурата на топене.*

Делта-лъч — *електрон,* отделен от даден *атом* от бързодвижеща се йонизираща частица.

Делящо се вещество — *изотопи,* които могат да претърпят *ядрено делене.* Понякога терминът се ограничава до изотопи, които могат да претърпят делене при сблъскване с бавни *неутрони;* напр. уран-233, уран-235 и плутоний-239.

Демодулация — процес на разделяне на информацията от *модулираната носеща вълна* в *радио-, телевизионен* или *радарен* приемник. Устройството, което се използва за тази цел, се нарича демодулатор или *детектор.*

Денатуриране — **1.** Прибавяне на малко количество отровно вещество към *етанола,* за да стане негоден за пиене (вж. *Метилиран спирт*). **2.** Прибавяне на друг *изотоп* към *делящо се вещество,* за да не може да се използва в *ядрено оръжие;* **3.** Предизвикване на структурна промяна в разтворим белтък по химичен път или чрез нагряване, за да загуби почти напълно разтворимостта си; най-често включва разгъване на *полипептидната* верига.

Дендрити — **1.** (хим.) *Кристали* с много разклонения. **2.** (биол.) Разклонените израстъци на *неврона,* които пренасят импулси в тялото на *клетката* и

образуват *синапси* с *аксоните* на други неврони.

Дендрология — раздел от *ботаниката,* който изучава дърветата и храстите.

Дендрохронология — метод за *датиране,* основаващ се на годишните пръстени, които се образуват при растежа на дърветата. Дърветата, израснали при еднакви климатични условия, имат характерна структура на пръстените, което дава възможност да се определи възрастта на някои вкаменени дървета или дървесни археологични находки.

Денитрифициращи бактерии — *бактерии* в *почвата,* които в отсъствие на кислород разрушават *нитрати* и *нитрити,* при което се отделя свободен азот.

Денонощен — който се извършва веднъж на всеки 24 часа.

Денонощие — времето, за което *Земята* се завърта веднъж около оста си. Слънчевото Д. е времето за едно завъртане между две последователни положения на *Слънцето над меридиана.* Средното слънчево Д. (24 часа) е средната стойност на слънчевото Д. за една година. Звездното Д. (23 часа и 55,91 минути) се измерва спрямо неподвижните звезди — следователно трябва да се отчита и орбиталното движение на Земята.

Денонощно колебание — малките изменения на *хоризонталния интензитет, магнитната деклинация* и *наклона* на земното магнитно поле, повтарящи се за период от едно денонощие. Вж. *Магнетизъм, земен.*

Денситометър — уред за измерване *плътността* на изображение, създадено от *светлинни, рентгенови, гама-лъчи* и др. върху фотографска плака.

Депилатор — вещество, което се използва за премахване на косми.

Деполяризация — намаляване на *електричната поляризация* в даден *елемент.* В елемента на Лекланше поляризацията се намалява, като положителният въгленов електрод се покрие с *манганов диоксид,* който окислява отделения при електрода водород (основната причина за поляризацията).

Десорбция — отстраняване на *молекули, йони* и др. от повърхността на твърдо тяло, при което те стават газообразни; ср. *Адсорбция.*

Дестилат — *течност,* получавана от *кондензацията* на *парата* при *дестилация.*

Дестилатор — *метален* или *стъклен* апарат, използван за *дестилация* на *течности.*

Дестилатор на Кофи — апарат за *фракционна дестилация* на *разтвори* на *етанол* при получаването му чрез *ферментация* в промишлени количества. Продуктът е известен като *ректифициран спирт.*

Дестилация — процес на частично превръщане на *течност* в *пара,* кондензиране на парата и събиране на течността (*дестилата*). Употребява се за разделяне на смеси от течности с различни *температури на кипене* или за разделяне на чиста течност от нелетлива съставна част (вж. *Фракционна дестилация*). Използва се и за *разделяне на изотопи.*

Дестилирана вода — вода, пречистена от разтворените в нея вещества чрез *дестилация.* Вж. и *Кондуктометрична вода.*

Детектор /демодулатор/ — част от *радиоприемник,* в която информацията се отделя (демодулира) от *модулирания носещ сигнал.* Вж. *Демодулация; Кристален детектор.*

Детектор с преход — детектор на *йонизиращо лъчение,* основан на *полупроводников преход.* Създава токов *импулс,* пропорционален на енергията, пада-

ща върху *обеднения слой* на прехода, когато е обратно поляризиран. Д.п. обикновено се състоят от злато-силициеви прибори и намират приложение в медицината и при космичните изследвания.

Детергенти — препарати за пране или миене. Обикновено се състоят от *повърхностно активни вещества* или смеси на такива вещества с други химични агенти със специално предназначение.

Детерминанта — алгебричен метод за решаване на *система уравнения*, при който всеки израз се записва във вид на квадратна таблица. Напр. Д. на $a_1b_2-a_2b_1$ се записва като

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$$

Детонация — извънредно бързо *горене*, настъпващо вътре във високоскоростна *ударна вълна*. Терминът се използва неточно и за описване на реакциите на горене, които настъпват в *двигател с вътрешно горене*. (вж. *Чукане при детонация*).

Деутериев оксид — вж. *Тежка вода*.

Деутерий /D; $^2_1$H/ — *изотоп* на водорода с *масово число* 2. Относителното му съдържание в природния водород е 0,0156%. Среща се в *тежката вода* като оксида HDO (прибл. една молекула на 6.10^3) или D_2D (прибл. една молеакула на 36.10^6), откъдето се получава чрез фракционна *електролиза*.

Деутерирано съединение — съединеие, съдържащо вместо водород известно количество *деутерий*.

Деутерон — *ядрото* на *деутериевия атом*.

Дефект — нееднородност в структурата на *атоми, йони* или *електрони* в *кристал*. Точковият Д. се състои от *ваканция* или *внедрен атом*. Линейният Д. се предизвиква от *дислокация*. „Дефектната проводимост“ на *полупроводник* се дължи на *дупчеста* проводимост във *валентната зона*.

Дефект на масата — разликата на *масата в покой* на дадено *атомно ядро* и сумата от масите в покой на съставящите го *нуклеони*. За да се разцепи ядрото на нуклеони, трябва да му се предаде *енергия*, еквивалентна на Д.м. в съответствие с *уравнението на масата и енергията*.

Дефект на Френкел — *дефект* на *кристалната решетка*, причинен от *атом* (или *йон*), който е отстранен от нормалното си положение в решетката (предизвиквайки по този начин появата на *ваканция*) и заема положение на *внедрен атом*.

Дефект на Шотки — вж. *Ваканция*.

Деферент — вж. *Епицикъл*.

Деформационно уякчаване /наклеп/ — увеличаване твърдостта и *якостта на опън* на *метал* в резултат на студена обработка, която предизвиква трайна промяна (деформация) на кристалната му структура.

Деформация, относителна — вж. *Относителна деформация*.

Деформиране — изменение размерите или формата на тяло.

Дехидратиране — отделянето на *вода* от различни вещества и материали; най-често се отнася за отстраняване на химично свързана вода. Напр. концентрираната *сярна киселина* действа като дехидратиращ агент на вещества, съдържащи водород и кислород, като ги отстранява в съотношението, в което те се намират във водата.

Дехидрогеназа — *ензим*, катализиращ *окислителни* реакции чрез отстраняване на водород от *субстрата*.

Деци- /d/ — представка, означаваща в *метричната система* 1/10. Напр. 1 dm = 0,1 m.

Децибел /dB/ — 1/10 от *бела*. Единица за сравняване на нива на *мощност*. Две нива на мощност P_1 и P_2 се различават с *n* dB, когато

$$n = 10\lg P_2/P_1.$$

Джаул /J/ — единица за *работа* и *енергия* от *системата SI*. Дефинира се с извършената работа, когато приложната точка на *сила* 1 *нютон* се премести на разстояние 1 *метър* по посока на силата. Д. е също и работата, извършена за 1 секунда от *ток* 1 *ампер*, протичащ през *съпротивление* 1 *ом*. 1 J = 10^7 *ерга*. Наречен е в чест на Джеймс Джаул (1818—1889).

Джаулов еквивалент — вж. *Механичен еквивалент на топлината.*

Джибри — остатъчната течност, получена след *ферментация* и *дестилация* на цвеклова меласа. Използва се като източник на *калиев карбонат.*

Дзета-потенциал — вж. *Електрокинетичен потенциал.*

Диагонал — отсечка, съединяваща пресечните точки на две двойки страни на *праволинейна* фигура.

Диаграма на Арганд — **1.** Представяне на *комплексното число* $z = x+iy$ като точката (x,y) в *декартови координати*, при което хоризонталната ос x представя реалната част на числото, а вертикалната ос y — имагинерната част. В *полярни координати* точката се представя с (r,θ), където θ е аргументът на комплексното число, а r — модулът му. **2.** *Векторна* диаграма, която показва големината и фазовия ъгъл на произволен вектор спрямо друг. Наречена е в чест на Ж.Р.Арганд (1768—1822).

Диаграма на Фейнман — вж. *Квантова електродинамика.*

Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел диаграма спектър—светимост; H—R диаграма/ — диаграма за установяване на връзка между данните за *звездите*. Представлява се от *графика*, на която се нанася абсолютната *светимост* на дадена звезда в зависимост от спектралния ѝ тип (получен от изследване на *спектрите* на звездите и подреждането им в последователност, отразяваща нарастващата *температура*). Следователно тази графика по същество е зависимост на пълната отдавана *енергия* от повърхностната температура. Характерно за тази диаграма е, че повечето звезди се концентрират в тясна ивица, минаваща от горния ляв към долния десен ъгъл на диграмата, наречена главна последователност. Звездите в горния край са горещи, ярки и синкавобели, докато тези в долния край са по-студени, по-бледи и червеникави на цвят. Теорията за *еволюцията на звездите* е изведена главно от H—R диаграми. Наречена е в чест на Ейнар Херцшпрунг (1873—1969) и Хенри Ръсел (1897—1957).

Диазометан /CH_2N_2/ — силно отровен и избухлив жълт газ. Използва се като метилиращ агент и за тази цел се приготвя според нуждите — най-често в разтвор.

Диазониеви соли — *огранични съединения* с обща формула $RN_2^+X^-$, където R е арилов остатък, RN_2^+ — *катион*, а X^- — *анион*. Напр. бензендиазониевият хлорид /$C_6H_5N_2^+Cl^-$/ е такава сол. Д.с. се приготвят чрез диазотиране (вж. *Диазосъединения*) на *амини* — важен етап при приготвяне на *азобагрила.*

Диазосъединения — *органични съединения,* съдържащи два съседни азотни атома, които може да образуват азогрупа, но само единият от тях е свързан с въглероден атом; напр. фенилдиазониев хлорид /$C_6H_5N^+{\equiv}NCl^-$/, *диазометан* /$CH_2{=}N{\leftrightarrows}N$/ (където $\leftrightarrows$ означава *координационна връзка*) и фенилдиазониев хидроксид /$C_6H_5N{:}NOH$/. *Ароматните* Д. имат важно значение — чрез *азосвързване* от тях се получават азосъединения, които се използват като багрила, лекарствени средства и др. Приготвят се от ароматни амини, съдържащи $-NH_2$ групи, най-простият от които е *фениламин.* Сол на амина се обработва с *азотиста киселина,* която превръща $-NH_2$ в *диазониевата* група $-N^+{\equiv}N$ — процес, известен като диазотиране. Получената *диазониева* сол може да се използва за азосвързване.

Диазотиране — вж. *Диазосъединения.*

Диализа — метод за разделяне на *колоиди* в *разтвор* от други разтворени вещества чрез избирателна *дифузия* през *полупропусклива преграда* (мембрана). Мембраната трудно пропуска *молекулите* на разтворените вещества, но задържа по-големите молекули или групи молекули в колоидно състояние.

Диализатор — 1. Устройство за провеждане на *диализа.* Разтворът, който ще се диализира, се поставя в съд, където се разделя от *водата* с помощта на *полупропусклива преграда* (мембрана). Мембраната не пропуска веществото в колоидно състояние и то остава като чист разтвор. 2. Изкуствен бъбрек, заместващ действието на болни бъбреци чрез отделяне на азотните отпадъци от организма чрез *диализа.*

Диализирано желязо — *колоиден разтвор* на железен(III) хидроксид. Тъмночервена течност, която се използва в медицината.

Диамагнетизъм — свойството на дадено вещество да има малка отрицателна *магнитна възприемчивост.* Дължи се на промяна в орбиталното движение на *електроните* в *атомите* на веществото в резултат на прилагането на външно *магнитно поле.* Явлението настъпва във всички вещества, но полученият диамагнетизъм остава скрит от много по-силните ефекти, дължащи се на *парамагнетизъм* или *феромагнетизъм.*

Диамант — естествена кристална алотропна форма (вж. *Алотропия*) на въглерода. В чисто състояние е безцветен, но понякога е оцветен от примеси. Има много високи *показател на пречупване* и *относителна дисперсия.* Д. е едно от най-твърдите известни вещества (поради *ковалентните връзки* между атомите в кристалите му) и е прозрачен за *рентгеновите лъчи* (за разлика от имитациите). Намира приложение за изработване на режещи инструменти и свредла, както и като скъпоценен камък.

Диаметър — вж. *Кръг.*

3,6-диамино-10-метилакридинов хлорид — вж. *Акрифлавин.*

1,6-диаминохексан /хексаметилендиамин; $H_2N(CH_2)_6NH_2$/ — *разтворимо* органично вещество; т.т. 41,2 °С, т.к. 204 °С. Използва се при производството на *найлон.*

Диастаза — *ензим,* който се съдържа в *малца* и се използва в пивоварството за превръщане на *нишестето* в *малтоза.* Вж. и *Амилаза.*

Диатомит — вж. *Кизелгур.*

Диафрагма /апертура, бленда, отвор/ (фотогр.) — в оптичните уреди Д. е

размерът на отвора, пропускащ *светлината* към уреда. При *сферичните огледала* или *лещи* Д. е диаметърът на отразяващата или пречупващата повърхност.

Диацетил — вж. *Бутандион.*

Дибензо-1,4-пиран — вж. *Ксантен.*

Диброметан /етилендибромид; $C_2H_4Br_2$/ — *летлива течност,* която съществува в две *изомерни* форми. Разпространеният изомер е 1,2-диброметан; т.т. 10 °С, т.к. 131 °С. Използва се в комбинация с противодетонационни *съединения* в *бензина* и като *разтворител.*

Дибутилоксалат /$(C_4H_9OOC)_2$/ — безцветна *течност;* т.к. 243,4 °С. Употребява се като *разтворител* и в органичния синтез.

Дивинилов етер /винилов етер; $H_2C{:}CHOCH{:}CH_2$/ — безцветна лесно запалима *течност;* т.к. 39 °С. Използва се като наркоза.

Дигиталис — *смес* от *глюкозиди* от растителен произход (напр. дигитонин, *дигитоксин*). Използва се при лечението на сърдечно-съдови заболявания.

Дигитоксин /$C_{41}H_{64}O_{13}$/ — бял кристален *глюкозид;* т.т. 252—253 °С. Получава се от *дигиталис* и се използва за стимулиране на сърдечната дейност.

Дигитрон — вакуумна лампа за *цифрова индикация* на числена стойност. *Катодите* ѝ имат формата на цифрите от 0 до 9.

Дигликолова киселина — вж. *Оксидиетанова киселина.*

Диедричен — образуван от две пресичащи се *равнини.*

Диелектрик /изолатор/ — материал, в който *електричното поле* не поражда поток от *електрични заряди,* а само преместване на заряди (т.е. не предизвиква поляризация).

Диелектрична константа — вж. *Диелектрична проницаемост.*

Диелектрична проницаемост /ε/ — **1.** Абсолютната Д.п. на дадена среда ε е отношението на *електричното изместване* и интензитета на *електричното поле* в същата точка. *Абсолютната Д.п. на вакуума* ε_o е фундаментална константа. В една от формулировките на *закона на Кулон силата* F между два заряда Q_1 и Q_2 се дава с равенството $F = Q_1Q_2/r^2 4\pi\varepsilon_o$,
където r е разстоянието между зарядите, а ε_o има стойност $8{,}854185.10^{-12}$ Fm^{-1}. **2.** Относителната Д.п. ε_r (наречена още диелектрична константа) е отношението на капацитета на кондензатор с определена среда (*диелектрик*) между плочите и капацитета на същия кондензатор с вакуум между плочите, т.е. $\varepsilon_r = \varepsilon/\varepsilon_o$.

За някои разпространени диелектрици стойностите на относителната Д.п. при стайна температура са дадени в таблицата.

Материал	*Относителна диелектрична проницаемост*	*Диелекрична якост V/mm*
Въздух	1	—
Парафинов восък	2,0—2,5	$6{,}2.10^4$
Каучук	2,8—3,0	$1{,}2.10^5$
Шеллак	3,0—3,7	3—9.10^4
Бакелит	4,5—7,5	2—9.10^4
Порцелан	6,0—8,0	10^4—10^5
Слюда	6,0—8,0	2—6.10^4

Диелектрична якост — максималното *напрежение*, което може да се приложи на *диелектрик*, без да предизвика пробив. Най-често се измерва във *волтове* на милиметър. Вж. *Диелектрична проницаемост* — таблицата.

Диелектрично нагряване — нагряване, при което електрически изолационен материал се загрява, като се постави в променливо *електрическо поле*. Загряването настъпва в резултат на *енергията*, която се предава от полето към *електроните* в *атомите* и *молекулите*. При промишленото Д.н. материалът, който ще се загрява, се поставя между плочите на *електрически кондензатор*, свързан с *високочестотен* източник на енергия.

Диелектрофореза — движението на електрически поляризирани (вж. *Електрична поляризация*) частици в нееднородно *електрично поле*.

Диен — *ненаситен въглеводород*, съдържащ две *двойни връзки*; напр. *бута-1,3-диен*.

Диетиламин /$(C_2H_5)_2NH$/ — безцветна течност с остра миризма на амоняк; т.к. 55 °С. Използва се във фармацевтични препарати и при производството на каучук.

5,5-диетилбарбитурова киселина — вж. *Веронал*.

Диетилов етер — вж. *Етоксиетан*.

1,1-диетоксиетан — вж. *Ацетал*.

Дизахариди — група *захари*, чиито *молекули* се получават чрез *кондензация* на две молекули на *монозахариди* с отделяне на една молекула *вода*. При *хидролиза* се получават съответните монозахариди. Напр. *захарозата* (тръстиковата захар) е Д., който при хидролиза с разредени *киселини* дава *смес* от *глюкоза* и *фруктоза* — монозахариди с формула $C_6H_{12}O_6$. (Вж. *Инверсия на тръстикова захар*). Други Д. с важно значение са *лактоза* и *малтоза*.

Дизелов двигател — *двигател с вътрешно горене*, който работи с тежко гориво. Смес от гориво и въздух се сгъстява и по този начин се нагрява до *температурата на запалване* на горивото (около 540 °С). Наречен е в чест на Рудолф Дизел (1858—1913).

Дизелово гориво — вж. *Газьол; Нефт*.

Дилатансия — склонност на някои *колоидни* материали да се втвърдяват или сгъстяват под налягане. Ср. *Тиксотропия*.

Дилатометър — уред за измерване на промени в *обема* на вещества. Най-често се състои от колба с градуирана капилярна тръбичка.

Димен барут — механична *смес* от *калиев нитрат*, сяра и прахообразни *дървени въглища*. При запалване протичат голям брой *химични реакции* и се отделят *газове*, което в затворено пространство предизвиква експлозия.

Димен газ — газообразният продукт, получаван от *горене* в пещ. Състои се главно от *въглероден диоксид, въглероден оксид*, кислород, азот и водна *пара*. Анализът на Д.г. се използва за проверка на качеството на пещта. Вж. *Апарат на Орса*.

Димер — вещество, съставено от *молекули*, всяка от които съдържа по две молекули на *мономер*.

Диметиланилин — вж. *Ксилидин*.

Диметилбензен — вж. *Ксилол*.

Диметилкетон — вж. *Пропанон*.

Диметоксиметан /метилал; $(CH_3O)_2CH_2$/ — безцветна запалима *течност;* т.к. 45,5 °С. Намира приложение като *разтворител* и в парфюмерията.

Диморфизъм — съществуването на едно вещество в две различни кристални форми

Диморфил — вж. *Глиоксал.*

Димяща азотна киселина — кафява силно корозионна *течност,* която се състои от *азотна киселина,* съдържаща излишък от *азотен диоксид.* Използва се като *окислител* в *ядреното гориво* и в органичния синтез.

Димяща сярна киселина — вж. *Серни киселини.*

Дина /dyn/ — *единица* за *сила* от *системата CGS.* Дефинира се като силата, която придава на *маса* 1 грам *ускорение* 1 сантиметър на секунда. 1 dyn = 10^{-5} N.

Динамика — клон от *механиката,* който се занимава с математическото и физичното изучаване на поведението на телата под действието на *сили,* които предизвикват промени в движението им.

Динамит — *взривно вещество,* което преди е приготвяно от *нитроглицерол,* абсорбиран в *кизелгур.* Съвременните Д. съдържат нитрати, сенсибилизирани с нитроглицерол, абсорбиран в дървесна каша.

Динамично равновесие — ако в една система протичат едновременно два противоположни процеса и по този начин я поддържат непроменена, системата е в Д.р. Напр. при *течност* в равновесие с *наситената* си *пара* скоростта на *изпарение* от повърхността на течността е равна на скоростта на *кондензация* на *парата.*

Динамо — устройство за преобразуване на *механична енергия* в *електрическа.* Основава се на факта, че ако *електрически проводник* се движи в *магнитно поле,* през него ще протече *електричен ток* (вж. *Електромагнитна индукция*). Най-простият вид Д. се състои от мощен *електромагнит* (наречен *възбуждащ магнит*), между *полюсите* на който се върти подходящ проводник, обикновено във формата на бобина или бобини (наречен *котва*). По този начин механичната енергия на въртенето се преобразува в електрическа във вид на ток, протичащ през котвата. Днес вместо Д. по-често се използва наименованието генератор за постоянен ток.

Динамометър — уред за измерване на *мощност.*

Динатронен осцилатор — осцилатор, в който се използва *тетрод* по такъв начин, че *анодният* ток се увеличава при намаляване на анодното *напрежение.*

Динитробензен /$C_6H_4(NO_2)_2$/ — безцветно *неразтворимо* кристално вещество, което съществува в три *изомерни* форми. Най-важната от тях е 1,2-динитробензен; т.т. 90 °С. Намира приложение при производството на *багрила.*

Диод — *термоелектронна лампа,* която съдържа два *електрода* — *анод* и *катод.* Използва се главно за *изправяне* и *демодулация.* Действието на съвременните Д. се основава на *p—n* преход в *полупроводници.*

Диод, полупроводников — вж. *Полупроводников диод.*

Диод, тунелен — вж. *Тунелен диод.*

Диод на Есаки — вж. *Тунелен диод.*

Диоксан /$(C_2H_4)_2O_2$/ — безцветен запалим *течен* циклен *етер;* т.к. 101 °С. Използва се като *разтворител* и като дехидратиращ агент.

2,6-диоксипурин — вж. *Ксантин.*

Диоксоазотна(III) киселина — вж. *Азотиста киселина.*

Диоли /гликоли/ — *двувалентни алкохоли,* получени от *алифатни въглеводороди* чрез заместване на два от водородните *атоми* в *молекулата* с *хидроксилни групи. Общата формула е* $C_nH_{2n}(OH)_2$. Вж. и *Етандиол.*

Диоптър — единица за оптична сила на *леща;* силата на леща в Д. е *реципрочната* величина на *фокусното разстояние* в метри. Силата на *събирателна леща* обикновено се приема за положителна, а тази на *разсейваща леща* — за отрицателна.

Дипентен — вж. *Лимонен.*

Дипептид — *пептид,* състоящ се от две *аминокиселини.*

Диплоидна клетка — *клетка,* чието *ядро* съдържа двойки *хромозоми.* Всички животински клетки са диплоидни, освен *гаметите.* Вж. *Хаплоид.*

Дипол — **1.** Два еднакви точкови *електрични заряда* — е л е к т р и ч е н Д., или два *магнитни полюса* — м а г н и т е н Д., с противоположни знаци, на малко разстояние един от друг. Диполният момент е произведението на големината на единия от зарядите (полюсите) и разстоянието между тях. Може да се представи и като *двойката* сили, необходима за поддържане Д. под прав ъгъл спрямо електрично или магнитно *поле* с интензитет единица. *Молекули,* в които центровете на положителен и отрицателен *заряд* са разделени, представляват Д., а диполният им момент се измерва в *кулон-метър.* От диполните моменти често може да се съди за формата на молекулите. Напр. молекулата на *водата* има диполен момент $6{,}1.10^{-30}$ C m, което показва, че тя има триъгълна форма с ъгъл 105° между двете O–H връзки. **2.** *Радиоантена,* състояща се от две рамена.

Диполен момент — вж. *Дипол.*

Директни багрила /памучни багрила, субстантивни багрила/ — група багрила, които оцветяват памука, вискозната *изкуствена коприна* и други *целулозни* влакна директно — без употреба на *фиксатори.* Най-често към тях се прибавят *натриев хлорид* и *натриев сулфат,* които спомагат за поглъщането на боята от влакното.

Директриса — фиксирана права линия, която се използва за описване и дефиниране на крива. Отношението на разстоянието на коя да е точка на кривата до нейния *фокус* и разстоянието от тази точка до фиксираната права е постоянна величина. Вж. *Парабола; Хипербола.*

Дисимилация — вж. *Катаболизъм.*

Дискета /гъвкав магнитен диск; флопидиск/ — малък пластмасов *магнитен диск,* поставен в плик с радиален процеп. Използва се за съхраняване на данни или на програми в персонален компютър.

Дискриминатор — *електронна* схема, която превръща *честотна* или *фазова модулация* в *амплитудна.*

Дислокация — линеен *дефект* в *кристал,* който се явява в резултат на повърхностно преплъзване на един или повече параметри на кристалната *решетка.*

Дисоциационна константа — вж. *Дисоциация.*

Дисоциация — временно обратимо *разлагане* на *молекулите* на дадено *съединение,* което настъпва при определени условия. При *електролитната дисо-*

циация молекулите се разделят на *йони*. При *термичната дисоциация* под действието на *топлината* се разлага определена част от молекулите; напр. *амониевият хлорид* при нагряване дисоциира в *амоняк* и *хлороводород*. При охлаждане продуктите рекомбинират и степента на Д. зависи от *температурата*. Отношението на произведението на *активните маси* на молекулите, получени при дисоциацията, и активните маси на недисоциираните молекули (когато е настъпило *химично равновесие* при определена съвкупност от физични условия) се нарича дисоциационна константа. Вж. и *Равновесна константа*.

Дисперсия (мат) — *квадратът* на средното *отклонение*.

Дисперсия (хим.) — *дисперсна фаза*, суспендирана в *дисперсна среда;* система от частици, диспергирани и суспендирани в твърдо тяло, течност или газ.

Дисперсия, относителна — вж. *Относителна дисперсия*.

Дисперсна среда — среда, в която е диспергирано вещество в *колоидно състояние; разтворителят* в *колоиден разтвор*.

Дисперсна фаза — разтвореното или суспендираното вещество в *колоиден разтвор* или *суспензия*.

Дисперсни багрила — всички видове химични багрила, които се използват под формата на фини суспензии във вода за оцветяване на изкуствени влакна (напр. *ацетилцелулозни, найлонови* и *полиестерни* влакна). Не се разтварят във вода, но обикновено са разтворими в органични разтворители, напр. *естери*.

Дисплей — вж. *Видеомонитор*.

Диспросий /Dy/ — *химичен елемент* с отн. плътност 8,556; а.н. 66, а.м. 162,50; т.т. 1407 °С, т.к. 2567 °С. Мек сребристобял метал със 7 естествени изотопа. Вж. *Лантаноиди*.

Дистанционен измервателен уред — уред за регистриране на физичен процес от разстояние. Информацията се предава по линия (напр. от *активната зона* на *ядрен реактор*) или по радиото (напр. от *изкуствен спътник*, който предава резултатите от извършените в *Космоса* измервания към *Земята*).

Дистектична смес — *смес* с постоянна максимална *температура на топене*.

Дисярна(VI) киселина — вж. *Серни киселини*.

Дифенил — вж. Бифенил.

Дифениламин /$(C_6H_5)_2NH$/ — безцветно кристално вещество; т.т. 52,8 °С. Намира приложение при производството на *багрила* и в аналитичната химия като индикатор на *окисляващи средства*.

1,2-дифенилетен — вж. *Стилбен*.

Дифенилметанон /бензофенон, дифенилкетон; $C_6H_5COC_6H_5$/ — кристално *неразтворимо* вещество; т.т. 48,1 °С. Използва се в органичния синтез.

Диференциално смятане — клон на математиката, който изучава непрекъснато изменящи се величини. Основава се на намиране *производната* на една величина спрямо друга, на която тя е *функция*. Използва се за решаване на задачи, изучаващи скоростта на протичане на процеси, и за намиране на максимум и минимум на непрекъснато изменящи се величини.

Диференциално уравнение — уравнение, което съдържа *производни*. Най-често Д.у. включва само една независима променлива. *Редът* на Д.у. е равен на *степенния показател* на производната от най-висок *порядък*.

Диференциация (биол.) — **1.** Усъвършенстване на *клетки* така, че да могат да изпълняват специализирани функции в органите и *тъканите* на *организмите*, на които принадлежат. **2.** Отстраняване на излишното оцветяване от някои части на микроскопски образец, за да се разкрие структурата му.

Диференциране (мат.) — действие за намиране на производна, което се използва в *математическия анализ*. Ако $y = x^n$, производната е $dy/dx = n.x^{n-1}$. Вж. Приложението — табл. *9*.

Дифракционна решетка — уред, предназначен за разлагане на *светлинно, рентгеново* или друго *електромагнитно лъчение* на съставящите го *дължини на вълната*, т.е. за получаване на *спектъра* му. Д.р. може да е всяко устройство, което действа на падащия *фронт на вълната* по начин, подобен на този на редица от успоредни равноотдалечени процепи, широчината на които е от порядъка на дължината на вълната на падащото лъчение. Такива решетки може да се направят, като се начертаят равноотдалечени успоредни линии върху *стъкло* — прозрачна решетка, или върху *метална* повърхност — отражателна решетка. Д.р. може да е плоска или вдлъбната, като последната има самофокусиращи свойства.

Дифракция — когато *светлинен* лъч премине през *диафрагма* или покрай ръба на непрозрачно препятствие и попадне върху екран, близо до краищата на лъча се наблюдава картина от светли и тъмни ивици (при *монохроматична светлина*) или оцветени ивици (при *бяла светлина*), простиращи се и в геометричната сянка. Това явление, което е частен случай на *интерференцията*, се дължи на вълновата природа на светлината и е известно като Д.; наблюдава се при всички *вълнообразни движения*. Вж. и *Електронна дифракция; Фраунхоферова дифракция; Френелова дифракция.*

Дифракция на рентгенови лъчи — вж. *Рентгенова кристалография.*

Дифракция на Фраунхофер — вж. *Фраунхоферова дифракция.*

Дифракция на Френел — вж. *Френелова дифракция.*

Дифузионна помпа — вж. *Кондензационна помпа.*

Дифузионна уредба — установка за разделяне на *изотопи*, която се основава на различните им скорости на *дифузия* в газообразно състояние през преграда.

Дифузия на газове — свободното движение на *молекулите* на всички *газове*, което се стреми да ги разпредели равномерно в съдържащия ги съд. Следователно всички газове дифундират в границите на произволно затворено пространство и се смесват напълно един с друг. Скоростта на дифузия на даден газ през поресто тяло е обратнопропорционална на квадратния корен от *плътността* му. Вж. *Закон на Греъм.*

Дифузия на разтвори — *молекулите* или *йоните* на разтворено вещество се движат свободно в *разтворителя* и *разтворът* става еднороден по *концентрация*. Явлението е подобно на *дифузия на газове.*

Дифузия на частици — преминаването на *елементарни частици* през *материя* по такъв начин, че *математическата вероятност* за *разсейване* е много по-голяма от тази за *захващане.*

Дихателен коефициент /ДК/ — отношението на *обема* на *въглеродния диоксид*, издишан от *организъм*, и обема на погълнатия от него кислород за същия период от време.

Дихателен пигмент — вещество, което се образува в *кръвните клетки* или *кръвната плазма* и е в състояние да се свързва слабо и обратимо с кислорода, напр. *хемоглобин*.

1,2-дихидроксиантрахинон — вж. *Ализарин*.

1,2-дихидроксибензен /катехол, пирокатехол; $C_6H_4(OH_2)$/ — твърд *двувалентен фенол;* т.т. 105 °C. Намира приложение във *фотографията*. Вж. и *Катехоламин*.

2,3-дихидроксибутандикарбоксилна киселина — вж. *Винена киселина*.

Дихлордиетилсулфид — вж. *Иприт*.

Дихлордифенилтрихлоретан — вж. *ДДТ*.

Дихлордифлуорметан /CCl_2F_2/ — безцветен *газ;* т.к. −29 °C. Използва се като *хладилен агент* и в *аерозолни* препарати.

Дихлоретан /етилендихлорид; $C_2H_4Cl_2$/ — маслоподобна *течност* с токсично действие. Съществува в две *изомерни* форми. Разпространеният изомер е 1,2-дихлоретан; т.т. −35 °C, т.к. 84 °C. Намира приложение като *разтворител* и при производството на *поливинилхлорид*.

Дихлорметан /метиленхлорид; CH_2Cl_2/ — безцветна *летлива течност;* т.к. 40,1 °C. Употребява се като *разтворител, хладилен агент* и *упойка*.

Дихроматизъм — вид цветна слепота, при която окото може да различава само два *цвята* от *спектъра*.

Дициан — вж. *Циан*.

Дициандиамид /цианогуанидин; $H_2NC(NH)NHCN$/ — бяло кристално вещество; т.т. 208 °C. Използва се при производството на *меламин*, на *барбитурати* и други лекарствени средства.

Дишане — а е р о б н о т о Д. е процес, чрез който живите *организми* или техни съставни части приемат свободен кислород от *атмосферата* и по този начин получават необходимата им *енергия*. А н а е р о б н о т о Д. е процес, чрез който организми или техни съставни части получават *енергия* от химично свързан кислород. Много организми могат да дишат анаеробно само за кратко време, но някои видове *бактерии* живеят само от анаеробно Д.

Дневно зрение — зрение, при което главните рецептори са *колбичките*. Проявява се при нормални условия на осветление (тогава се различават цветове). Ср. *Нощно зрение*.

ДНК — вж. *Дезоксирибонуклеинова киселина*.

Додекаедър — *многостен* с 12 стени.

Додеканова киселина /лауринова киселина; $CH_3(CH_2)_{10}COOH$/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество; т.т. 44 °C. Намира приложение при производството на *сапуни, детергенти* и козметични средства.

Додеканол /лаурилов алкохол; $CH_3(CH_2)_{11}OH$/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество. Продава се под формата на смес от *изомери* с т.т. 20—30 °C. Използва се при производството на *детергенти*.

Доза лъчение — погълнатата Д.л. е *енергията*, предадена от *йонизиращо лъчение* на единица *маса* от облъчената *материя*. Единиците за измерване са *грей* или *рад* (0,01 *джаула* на *килограм*); 1 грей = 100 рада. Максимално допустимата Д.л. (или ниво) е препоръчаната горна граница на погълнатата Д.л., която човек може да приеме за определен период от време.

Дозвуков — който се движи с или се отнася за *скорост* с *число на Мах* < 1.

Дозиметър — устройство за измерване *дозата* на *йонизиращо лъчение*. В зависимост от типа на детектора, който е основната част, Д. се делят на йонизационни, радиолуминесцентни, фотографски, химически и др.

Дозиметър, филмов — вж. *Филмов дозиметър*.

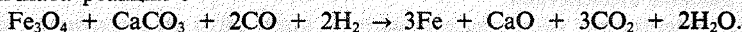
Доизгаряне — **1.** *Горенето,* настъпващо в резултат на добавяне на *гориво* в изпускателя на *реактивен двигател* с цел да се увеличи *тягата* и да се намали консумацията на гориво. **2.** Неправилно изгаряне на остатъчно *ракетно гориво* в *ракетен* двигател, след като основното горене е завършило.

Докозанова киселина /бехенова киселина; $CH_3(CH_2)_{20}COOH$/ — кристална *наситена мастна киселина;* т.т. 80 °С. Използва се при производството на козметични препарати и *восъци* и като *пластификатор*.

Доломит — естествен двоен *карбонат* на магнезия и калция /$MgCO_3.CaCO_3$/. Белезникав минерал, който се среща в големи количества в природата (съставя цели планински вериги).

Домен — вж. *Магнитен домен*.

Доменна пещ — пещ за получаване на желязо от желязооксидни *руди*. Изградена е от тухли от *огнеупорен материал,* покрити със *стоманени* плочи. Отгоре се зарежда със смес от руда, *варовик* и *кокс*. В долната част на пещта коксът се запалва със сгъстен горещ въздух. Полученият при това *въглероден оксид* редуцира железния оксид до желязо, докато топлината, отделена при реакцията, разлага варовика на *въглероден диоксид* и *вар*. Химичната реакция е



$$Fe_3O_4 + CaCO_3 + 2CO + 2H_2 \rightarrow 3Fe + CaO + 3CO_2 + 2H_2O.$$

Варта се свързва с пясъка и другите примеси на рудата и образува течна *шлака*. Стопеното желязо и шлаката се източват от долната част на пещта. Полученият *леярски чугун* съдържа до 4,5% въглерод.

Донор — **1.** Дефект в *полупроводник,* който предизвиква електронна проводимост. **2.** *Йон* или *молекула,* които отдават двойка *електрони* за създаване на *координационна връзка*.

Донорно-акцепторна връзка — вж. *Семиполярна връзка*.

Допамин — *катехинамин,* предшественик на *адреналина* и *норадреналина*. Действа и като *невротрансмитер* в мозъка. Получава се от допа (дихидроксифенилаланин).

Допирателна — права линия, която се допира до кривата в дадена точка. Д. на *окръжност* в произволна точка е перпендикулярна на радиуса на окръжността в тази точка.

Доплеров ефект /Доплерово отместване/ — привидната промяна в *честотата* на *звук* или *електромагнитно лъчение,* дължаща се на относителното движение между източника и наблюдателя. *Височината на тона* (*честотата* на звука), излъчван от движещ се обект — напр. свирката на движещ се влак, изглежда на неподвижен наблюдател по-висока, когато обектът се приближава, и по-ниска, когато се отдалечава от него. *Светлината,* излъчена от движещ се обект, изглежда по-червена (червената светлина е с по-ниска честота от другите цветове), когато се отдалечава от наблюдателя или наблюдателят се отдалечава от нея. Следователно фактът, че

светлината, излъчена от *звездите* на далечни *галактики*, претърпява *червено отместване*, когато се наблюдава от Земята, означава, че тези далечни галактики се отдалечават от нашата *Галактика*. Това е основното доказателство за широко разпространената *теория за разширяване на Вселената*. Д.е. се използва и в *радара* за разграничаване на неподвижни и подвижни цели и за получаване на информация за тяхната *скорост* чрез измерване на честотното отместване между излъченото и отразеното лъчение. Наречен е в чест на С. Доплер (1803—1853).

Доплерово разширение — разширяването на спектралните линии на излъчване или поглъщане (вж. *Спектър*), дължащо се на хаотично движение на излъчващите или поглъщащите *молекули, атоми* или *ядра*. Вж. *Доплеров ефект*.

Допустимо работно напрежение — вж. *Гранично напрежение*.

Допълващи ъгли — *ъгли*, общата сума на които е 90° (т.е. прав ъгъл).

Допълнителни цветове (колор.) — двойка *цветове*, които при комбиниране създават впечатление за бял цвят. Вж. *Цветно зрение*.

Допълнителни ъгли — *ъгли*, общата сума на които е 180° (т.е. два прави ъгъла).

Допълнителност /комплементарност/ — термин, който е въведен в *квантовата теория* от Нилс Бор (1885—1962). Означава, че данни, отнасящи се до атомни системи, които са получени при различни експериментални условия, не може да се обхванат само от един модел; напр. вълновият модел на *електрона* е допълнителен на корпускулния модел.

Дразнимост — свойство на живите *организми*, което им позволява да реагират на външни въздействия.

Дрейн — електродът на *полеви транзистор*, през който *носителите на заряди* напускат областта на *гейта*. Вж. и *Сорс*.

Дрожди — *едноклетъчни микроорганизми*, които произвеждат *цимаза* и превръщат *захарите* в *алкохол* и *въглероден диоксид*. *Използват се в пивоварството*, за производство на алкохол и в пекарството, тъй като отделеният въглероден диоксид принуждава тестото да бухва.

Дросел — бобина с ниско *съпротивление* и голяма *индуктивност*. Използва се в електрическите вериги с цел да се ограничи или да се отстрани променливата съставяща на *електричния ток*. Днес вместо Д. по-често се използва наименованието *индуктивна бобина*.

Дублет — двойка обединени линии в *спектралната* характеристика на *алкалните метали*.

Дума (информ.) — най-малкото количество *битове*, което дадена *изчислителна машина* лесно може да обработва удобно като един елемент — най-често между 12 и 64 бита.

Дупка (физ.) — липса на *електрон* във *валентната* структура (вж. *Енергетични зони*) на едно тяло. Процесът на запълване на тези ваканции от електрони, при което се създават нови Д., поражда т. нар. дупчеста проводимост. Следователно Д. може да се разглежда като подвижна ваканция. Вж. *Полупроводник*.

Дупчеста проводимост (*p*-тип проводимост) — проводимост в полупроводник, дължаща се на „поток“ от *дупки*. Ср. *Електронна проводимост*.

Дуралуминий* /дурал/ — търговското наименование на лека и твърда алуми-

ниева *сплав*, съдържаща около 4% мед и малки количества магнезий, манган и силиций.

Духове (физ.) — лъжливи линии, които се появяват в *линеен спектър* поради недостатъци в нанасянето на резките на използваната *дифракционна решетка*.

Дъбене — обработване на сурова одрана животинска кожа с помощта на вещества, съдържащи *танин, дъбилна киселина* или други химични агенти.

Дъбилна киселина — бяло аморфно твърдо вещество, полимерно *производно* от *естерен* тип на *галова киселина* и *глюкоза*. Използва се при *дъбене*, в боядисването като *фиксатор* и при производството на мастило.

Дъга — цветен ефект, който се получава при *пречупване* и вътрешно *отражение* на слънчева светлина в много малки капчици *вода* във въздуха. Вижда се само когато *Слънцето* е зад наблюдателя. **Вж.** *Цветове на спектъра.*

Дъга, електрическа — вж. *Електрическа дъга.*

Дъга от окръжност — вж. *Окръжност.*

Дъгова лампа — техническо приложение на *електрическата дъга* за получаване на много ярка *светлина*. Въглеността Д.л. се състои от два въгленови *електрода* с подходящ автоматичен механизъм за запалване на дъгата и приближаване на електродите при изпаряването им за поддържане на дъгата.

Дъгова пещ на Еру — вж. *Електродъгова пещ.*

Дъгова пещ на Стасано — вж. *Електродъгова пещ.*

Дълбоководен — означава зона в океана (или организъм, който я населява), намираща се на дълбочина под 2000 m, където прониква много малко светлина.

Дълбочина на рязкост — диапазонът, в който *фотографска камера* или друг оптичен уред създава отчетливо изображение на даден обект.

Дължина — **1.** (геогр.) Географската Д. на една точка, намираща се върху повърхността на *Земята* е ъгълът, който сключва земният *меридиан*, минаващ през тази точка, с Гринуичкия меридиан. **2.** (астр.) Небесната Д. е *ъгловото разстояние* на едно небесно тяло от точката на пролетното *равноденствие* по *еклиптиката* по посока на изток. Може да приема стойности от 0 до 360°.

Дължина, Британски единици

12 линии = 1 инч (in)
12 инча = 1 фут (ft)
3 фута = 1 ярд (yd)
22 ярда = 1 чейн
10 чейна = 1 фарлонг
8 фарлонга = 1 миля

За превръщане в метрични единици вж. Приложението — табл. *1*.

Дължина, метрични единици

10 милиметра = 1 сантиметър (cm)
100 сантиметра = 1 метър (m)
1000 метра = 1 километър (km)

Единицата за дължина от *системата SI* е *метър*.

Дължина на връзка — разстоянието между *ядрата* на два *атома, съединени*

чрез химична връзка.

Дължина на вълната /λ/ — разстоянието между последователни точки от дадена *вълна* с еднаква *фаза;* напр. Д.в. по повърхността на вода може да се измери като разстоянието от гребен до гребен на вълната. Д.в. е равна на отношението на *скоростта* на *вълнообразното движение* и *честотата* му. За *електромагнитно лъчение* $\lambda = c/v$, където *c* е *скоростта на светлината,* а *v* — честотата.

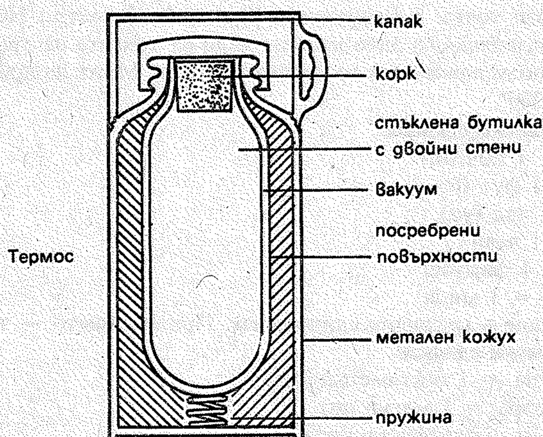
Дължина на вълната на Дьо Бройл — всяка движеща се частица, независимо от природата ѝ, притежава вълнови свойства. *Дължината на вълната* на Дьо Бройл, свързана с частица, която има *маса m* и се движи със скорост *v*, се изразява с $\lambda = h/mv$, където *h* е *константата на Планк*. Наречена е в чест на Луи дьо Бройл (1892—1987).

Дървени въглища — различни форми на нечист въглерод. Обикновено се получават чрез загряване на растителни или животински вещества при отсъствие на въздух. Много от видовете са доста порести и лесно поглъщат различни материали. Вж. *Активиран въглен.*

Дървесен спирт — вж. *Метанол.*

Дървесна захар — вж. *Ксилоза.*

Дюаров съд — съд за съхраняване на *течности* при *температури,* различаващи се от тези на околния въздух, като се сведе до минимум пренасянето на *топлина* между течността и въздуха. Състои се от съд с двойни стени, като пространството между тях е изпомпано до много висок *вакуум*, за да се намали предаването на топлина чрез *конвекция* и *топлопроводимост.* Вътрешните повърхности на стените са посребрени, за да се намали загубата на топлина от излъчване. Площите на допир между двете стени са също минимални, за да е малка топлопроводимостта. Към Д.с. се отнася разпространеният в бита термос — вж. фиг. *10.* Наречен е в чест на Джеймс Дюар (1842—1913).



Фиг. 10

Дясновъртящ — който завърта или отклонява равнината на трептене на поляризирана светлина надясно (наблюдателят гледа срещу идващата светлина). Вж. *Поляризация на светлината*.

Е

Ебонит — твърд черен изолационен материал, който се получава чрез вулканизиране на *каучук* с използване на голямо количество сяра. Съдържа около 30% свързана сяра.

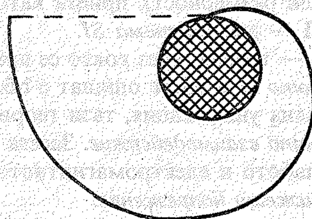
Ебулиоскопски метод — вж. *Повишаване на температурата на кипене*.

Евгеника — наука, която изучаваа генетичното управление на населението на Земята с оглед подобряване на неговия състав, като се стимулира избирателното размножаване на тези индивиди, които специалистите по Е. смятат за най-желани.

Евгенол /$C_{10}H_{12}O_2$/ — безцветна маслоподобна *течност;* т.т. 9,2 °C, т.к. 255 °C. Извлича се от карамфилово масло. Намира приложение при производството на парфюми и като *антисептично средство*.

Евдиометър — стъклена тръба за измерване на обемни промени при *химични реакции* между *газове*.

Еволвента — кривата, описана от края на опъната нишка, която се навива върху или се развива от *еволюта*. Вж. фиг. *11*.



Еволвента на окръжност

Фиг. 11

Еволюта — крива, която се образува от *геометричното място* на *центровете на кривина* на друга крива (нейната *еволвента*).

Еволюция — вж. *Дарвинизъм; Неодарвинизъм*.

Еволюция на звезда — според съвременните схващания *звездите* еволюират. Смята се, че те се създават от *кондензация* на *газ* (предимно водород), наречена протозвезда, който се състява в резултат на действието на *гравитационното поле* между съставящите го части. Свиването във вътрешността на газа е толкова голямо, че настъпват *термоядрени реакции*, при които водородът се превръща в хелий (а вероятно и в по-тежки *химични елемен-*

ти) с отделяне на *енергия*. Звездите остават в главната последователност на *диаграмата на Херцшпрунг—Ръсел* докато „не изконсумират" около 10% от водорода си. Тогава те се превръщат в *червени гиганти* и количеството на водорода им намалява бързо, докато накрая се свиват и стават *бели джуджета*. **Вж.** и *Нова звезда; Свръхнова звезда; Неутронна звезда; Черна дупка*.

Евристичен — означава метод за решаване на логически и математически задачи, за които няма *алгоритъм*. Включва стъпаловидно стесняване на областта на търсене на решение чрез индуктивни разсъждения, основани на натрупан опит.

Европий /Eu/ — *химичен елемент*, а.н. 63, а.м. 151,96. Сребристобял метал с отн. плътност 5,24; т.т. 826 °С, т.к. 1529 °С. Два от *изотопите* му се срещат в незначителни количества в природата. Вж. *Лантаноиди*.

Евтектична смес — *твърд разтвор* на две или повече вещества, който има най-ниската *температура на замръзване* от температурите на всички възможни смеси на съставящите го части. Това свойство се използва при *сплави* с ниска *температура на топене*, които обикновено са Е.с.

Евтектична температура (точка)— минималната *температура на замръзване*, която съответства на *евтектична смес*. Получава се при две или повече вещества, които могат да образуват заедно *твърди разтвори* и имат свойството при смесване да понижават температурите си на замръзване.

Евхлорин — газова смес на хлор и избухлив хлорен пероксид /ClO_2/.

Единадесетгодишен цикъл — периодична промяна в появата на *слънчеви петна* (с продължителност около 11 години). С Е.ц. е свързано и съответното циклично изменение на големината на *денонощното колебание*.

Единица — величина (или размерност), приета като еталон за измерване.

Единици от системата SI — вж. *Система SI*.

Единна теория на полето — теория, чрез която се прави опит *електромагнитното* и *гравитационното поле* да се опишат с обща система *уравнения*. За да достигне обаче пълна унификация, тази теория би трябвало да обясни също *силното* и *слабото взаимодействие*. Засега има известен напредък в унифицирането на слабото и електромагнитното взаимодействие.

Е.д.н. — вж. *Електродвижещо напрежение*.

Едноатомна молекула — *молекула* на даден *химичен елемент*, състояща се от един *атом* на елемента (напр. молекулите на *инертните газове*).

Едновалентен — **1.** От първа *валентност;* моновалентен. **2.** Който съдържа една *хидроксилна група* в *молекулата* си.

Едноклетъчен — отнася се за *организъм*, който е изграден само от една *клетка;* напр. *бактерия*, протозоа и др.

Еднонормален разтвор — *разтвор*, съдържащ 1 *грамеквивалент* от *разтвореното вещество* на 1 *литър* от разтвора. **Вж.** *Нормалност*.

Едноосен кристал — *кристал* с двойно пречупване, който има само една *оптична ос*.

Едноосновна киселина — *киселина* с един *атом* киселинен водород в *молекулата;* киселина, която поражда само един ред от *соли;* напр. *азотна киселина*.

Еднородна фаза — вж. *Колоиден разтвор; Колоидно състояние*.

Еднородни елементи — *химични елементи* от една и съща *група* на *периодичната система.*

ЕЕГ — вж. *Електроенцефалограф.*

Езерин — вж. *Физостигмин.*

Ейкозанова киселина — вж. *Арахинова киселина.*

Екватор, земен — *големият кръг* на земното кълбо, лежащ в *равнина,* перпендикулярна на *оста* на *Земята* и на еднакво разстояние от двата полюса. Вж. и *Магнитен екватор; Небесен екватор.*

Еквивалент, електрохимичен — вж. *Електрохимичен еквивалент.*

Еквивалентна точка — моментът при *титруване,* в който завършва определена *химична реакция.* Определя се напр. по промяната на цвета на *индикатор.*

Еквивалентно тегло — вж. *Химични еквиваленти.*

Еквимолекулна смес — *смес,* съдържаща вещества в еднакви молекулни съотношения, т.е. в отношението на техните относителни молекулни маси. Напр. *инвертната захар,* образувана при *хидролиза* на *захароза* (тръстикова захар). Всяка *молекула* от *тръстиковата захар* се разцепва на една молекула *глюкоза* и една молекула *фруктоза* — така се получава Е.с. на глюкоза и фруктоза.

Еквипотенциални линии и повърхнини — линии и повърхнини с еднакъв потенциал.

ЕКГ — вж. *Електрокардиограф.*

Екзо- — представка, която означава външен, извън, навън.

Екзоензими — *ензими,* действащи извън клетките, които ги произвеждат; напр. *пепсин.*

Екзоергичен процес — *екзотермичен процес;* терминът често се използва във връзка с *ядрена реакция.*

Екзокринни жлези /жлези с външна секреция/ — жлези, които отделят секретите си в канали (напр. слъзната и слюнчената жлеза). Ср. *Ендокринни жлези.*

Екзосмоза — осмотичен поток в посока навън. Вж. *Осмоза.*

Екзосфера — най-външният слой на земната *атмосфера. Плътността* ѝ е такава, че *молекула* въздух, движеща се по посока навън, има 50% вероятност да премине през този слой, без да се сблъска с друга молекула. Е. е външната част на *йоносферата* и започва от около 400 km над земната повърхност. Вж. *Горна част на атмосферата* — фиг. 7.

Екзотермичен процес — процес, при който се освобождава *енергия* във вид на *топлина.*

Еклиптика — привидната траектория на движение на *Слънцето* спрямо *звездите;* окръжността, която Слънцето описва върху *небесната сфера* в продължение на една година.

Екология — наука, която изучава условията за съществуване на организмите в тяхната естествена околна среда и взаимоотношенията им с нея и между тях.

Екосистема — биологично съобщество и заобикалящата го среда. В Е. хранителните вещества и *енергията* се предават по хранителни вериги.

Екосфера — 1. Слоят от земната *атмосфера,* в който може да съществува живот; нарича се още биосфера или физиологична атмосфера. 2. Слоят от

атмосферата, заобикаляща дадена *планета*, в който може да съществува живот. **3.** Частта от пространството около дадена *звезда*, в която е възможен живот.

Екранна решетка — решетка, разположена между *анода* и *управляващата решетка* на *термоелектронна лампа*. Най-често е с постоянен положителен *потенциал*.

Ексикатор — апарат, използван в лабораториите за сушене на някои вещества и за предотвратяване поглъщането на влага от *хигроскопичните* вещества. Състои се от стъклен съд, който се затваря херметично с шлифован капак и съдържа хигроскопично вещество /напр. *фосфорен(V) оксид*/.

Ексимер — възбуден *димер*, образуван от свързване на възбудени и невъзбудени *молекули* (вж. *Възбуждане*), които в *основно състояние* биха останали разделени. Ексимерна *флуоресценция* възниква в голям брой *полициклени въглеводороди*.

Екситон — непроводящо нелокализирано възбудено състояние на *електрон* в *полупроводник*. Може да се разглежда като свързана двойка *електрон—дупка* или като атомно възбуждане, което се предава от *атом* на атом.

Експеримент на Майкълсън—Морли — опит за измерване *скоростта* на Земята спрямо *етера* чрез измерване на ефекта, който тази скорост би имала върху скоростта на *светлината*. Не е открито обаче движение на Земята спрямо етера — резултат от много голямо значение за *теорията на относителността*. Този опит доведе също и до отказване от схващането за етера. Наречен е в чест на Алберт Майкълсън (1852—1931) и Едуард Морли (1838—1923).

Експоненциален — математическият *ред*

$$e^x = 1 + x + x^2/2! + x^3/3! + ... + x^n/n!$$

При $x = 1$

$$e = 1 + 1 + 1/2 + 1/6 + 1/24 + ... \approx 2{,}71828.$$

Функцията на x, дефинирана чрез $y = e^x$, се нарича Е. функция. Константата e е основата на натуралните (Неперовите) *логаритми*.

Екстензометър — уред за измерване на удължението, създадено в дадено тяло от приложеното към него *напрежение*.

Екстинкционен коефициент — вж. *Моларен коефициент*.

Екстракция — процесът на извличане на определена съставна част от дадена *смес* чрез избирателна *разтворимост* в подходящ *разтворител*. Терминът се използва и за описване на процес, чрез който се получава чист *метал* от *руда*.

Екстраполация — закономерно допълване на стойности или членове на даден ред от двете страни на известните стойности.

Ексцентрицитет— 1. (мат.) *Константа*, която характеризира *конично сечение*. Равна е на отношението на разстоянието от една точка върху кривата до *фокуса* и разстоянието от тази точка до *директрисата*. **2.** (астр.) Мярка за степента на удълженост на *елипсата*. Равна е на отношението на разстоянието между фокусите и дължината на *голямата ос*. Използва се за изразяване ексцентрицитета на *орбитата* на една *планета* спрямо *Слънцето* (напр. Е. на *земната* орбита е 0,0167).

Ектоплазма — външният слой на *цитоплазмата* на жива *клетка*. Най-често

представлява полутвърд *гел*, съдържащ относително малко количество гранули.

Еластанс — *реципрочната* величина на *капацитет*. Единицата за измерване е *дараф*. Терминът на практика не се използва.

Еластин — еластичен влакнест *белтък*, който се среща в съединителните *тъкани* на гръбначните животни.

Еластично сблъскване — сблъскване между тела при идеални условия, при което пълната им *кинетична енергия* преди и след сблъскването остава една и съща. В *ядрената физика* Е.с. означава, че движещата се към едно ядро частица се разсейва, без да причини *възбуждане* или разцепване на удареното *атомно ядро*.

Еластичност — свойството на тяло или материал да възстановява първоначалните си форма и размери след отстраняване на *силите*, действащи върху него. Ако силите са достатъчно големи и деформацията предизвика разрушаване на молекулната структура на тялото или материала, Е. изчезва, т.е. достига се *границата на еластичност*. *Законът на Хук* е в сила само до границата на Е. **Вж.** и *Модул на еластичност*.

Еластомери — материали, които след разтегляне почти напълно възстановяват първоначалните си размери. Е. са естественият *каучук*, *синтетичният каучук* и каучукоподобните *пластмаси*.

Електрет — *диелектрик*, който притежава постоянен електричен *момент*.

Електричен заряд /*Q*/ — свойство на някои *елементарни частици, пораждащо между тях взаимодействия, които може лесно да се регистрират*. Науката все още не е предложила обяснение за природата на Е.з., но може да даде подробно описание на свойствата на заредената *материя*. Прието е, че *електронът* притежава отрицателен Е.з., а *протонът* — същия по големина, но положителен Е.з. (т.е. с противоположен знак). Тези реални частици са основните съставни единици на електрически заредената материя. Следователно вещество, което съдържа еднакъв брой протони и електрони, е електрически неутрално; вещество, съдържащо излишък от електрони, притежава сумарен отрицателен заряд, а вещество с по-малък брой електрони (т.е. с излишък от протони) има сумарен положителен заряд. Тази уговорка за положителни и отрицатени заряди е съвсем условна, но на нея се основават много от научните изследвания. Между еднородните (с еднакъв знак) заряди съществува *сила* на отблъскване, а между разнородните (с различен знак) — сила на привличане. Областта, в която действат тези сили се нарича *електрично поле*. Е.з. са подложени на действието на сили и когато се движат в *магнитно поле*, което има съставяща под прав ъгъл спрямо посоката на движението им. Големината на Е.з. (*количеството електричество*) се измерва в *кулони*.

Електричен капацитет /*C*/ — свойството на система от *електрически проводници* и *изолатори*, което ѝ позволява да натрупа *електричен заряд*, когато между проводниците съществува *потенциална разлика*. Дефинира се чрез заряда, който трябва да се предаде на такава система, за да се повиши потенциалът ѝ с една единица. Единицата за Е.к. от *системата SI* е *фарад*.

Електричен потенциал /*V*/ — енергията, необходима за преместване на единица *електричен заряд* от безкрайността в точката на *електричното поле*, в

която се определя потенциала. *Единицата* за Е.п. е *волт*. Вж. и *Потенциална разлика*.

Електричен поток /Ψ/— количеството електричество върху единица площ на диелектрик. Е.п. за дадена повърхнина се дефинира с интеграла от произведенията на *електричното отместване* и лицата на елементарните повърхнини.

Електричен разряд — **1.** Освобождаването на *електричен заряд*, натрупан в *електрически кондензатор*, през външна верига. **2.** Използване на *химичната енергия*, съхранена в електрически *елемент*, за извършване на работа по електричен път.

Електричен товар — остаряло наименование на *електричен заряд*.

Електричен ток /*I*/ — насочено движение на *електрични заряди*, чиито носители може да са *електрони*, *йони* или *дупки*. Една от величините, характеризиращи Е.т., е големината на тока; равна е на скоростта на протичане на електричен заряд през дадена повърхнина. Единицата за Е.т. от *системата SI* е *ампер*.

Електрическа верига — затворен контур, по който тече *електричен ток*.

Електрическа дъга — много светъл разряд при *температура* над 3000 °С, който настъпва при протичане на *електричен ток* през процепа между два *електрода*. Токът се пренася от *парата* на електрода. Разпространената въгленова дъга се създава между две въгленови пръчки и представлява много ярък източник на *светлина*. Аналогично, металната дъга се образува между две еднотипни метални повърхности.

Електрическа енергия — *енергията*, свързана с *електричните заряди* и техните движения. Измерва се във *ватсекунди* (*джаули*) или в *киловатчаса*. 1 kWh = $3{,}6.10^{6}$ J = 8,59845 cal.

Електрическа искра — кратковременен *електричен* разряд през *диелектрик* или *изолатор*, придружен от *светлина* и *звук*.

Електрическа лампа /лампа с нажежаема нишка/ — стъклен балон, който е вакуумиран или най-често напълнен с азот или друг химично инертен *газ* и с монтирана в него *нажежаема нишка*, обикновено изработена от волфрам. Преминаването на *електричен ток* през нишката я нажежава до бяло, т.е. тя излъчва светлина.

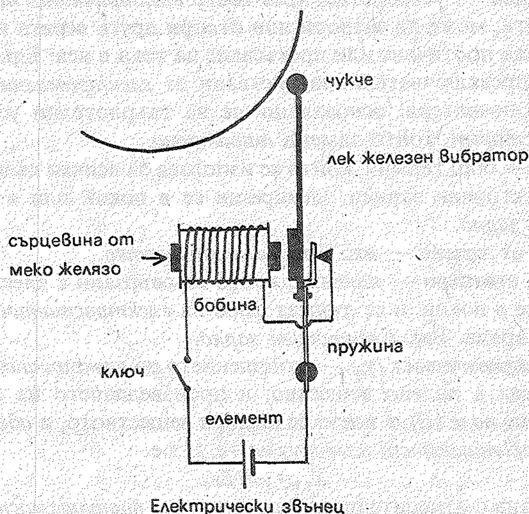
Електрическа мощност — скоростта, с която се извършва *работа* или се преобразува електрическа енергия. Единицата за Е.м. от *системата SI* е *ват*. Е.м., изразена във ватове, е равна на произведението на *потенциалната разлика* (във *волтове*) и *тока* (в *ампери*).

Електрическа светлина — осветление, създадено с помощта на *електрични заряди*. Може да се получи чрез топлинно действие на *електричен ток* върху *нажежаема нишка* (вж. *Електрическа лампа*), от електрическа дъга (вж. *Дъгова лампа*) или от преминаването на заредени частици през *пари* (вж. *Живачна лампа; Луминесцентна лампа*).

Електрическа силова линия — линия на действието на сила в *електрично поле*, чиято посока навсякъде съвпада с посоката на полето; нагледно изобразяване на *електричния потенциал* в пространството.

Електрически звънец — просто устройство, в което се използва магнитният ефект на *електричния ток*. При затваряне на веригата чрез ключа (вж. фиг.

12) протича ток през намотката на малък *електромагнит*, който притегля пластина от меко желязо с прикрепено към нея чукче и то удря гонга на звънеца. Преместването на желязната пластина прекъсва веригата и токът престава да тече през електромагнита; пластината заедно с чукчето се връща под действието на пружина в изходно положение и отново затваря веригата. Този процес се повтаря, докато е затворен ключът.



Фиг. 12

Електрически кондензатор — система от *електрически проводници* и *изолатори*, чиято основна характеристика е нейният *капацитет*. Най-простоустроеният Е.к. се състои от две успоредни метални плочи, разделени от слой въздух или друг изолационен материал (напр. *слюда* — вж. *Диелектрик*). Капацитетът C на такъв плосък Е.к. се изразява с

$$C = A\varepsilon/d,$$

където ε е *диелектричната проницаемост* във *фаради* на *метър*, A — площта на плочите, а d — разстоянието между тях.

Електрически проводник — тяло, което може да провежда *електричен ток*; тяло, което, ако получи *електричен заряд*, го разпределя по себе си.

Електрически стопяем предпазител — устройство, предпазващо дадена верига от повреда при протичане през нея на *електричен ток над допустимата стойност*. Състои се от нишка, изработена от *метал* с ниска *температура на топене* (напр. калай), включена последователно във веригата. Когато големината на протичащия ток надвиши допустимата стойност, *температурата* на нишката рязко се повишава, тя се стапя и веригата се прекъсва. Нишката обикновено се поставя в стъклен или керамичен патрон с метални накрайници.

Електрически тензометър — вж. *Тензометър, електрически*.

Електрически шунт — устройство за намаляване големината на *електричния*

ток, протичащ през даден уред (напр. *галванометър*). Състои се от *електрически проводник*, паралелно свързан към уреда.

Електрическо изображение — множество от точкови заряди върху едната страна на проводяща повърхност, които биха създали същото *електрично поле* от другата страна на повърхността (ако тя липсва) както при реалното ѝ наелектризиране.

Електрическо реле — устройство, чрез което *електричният ток*, протичащ в дадена верига, може да затвори или отвори друга верига и по този начин да предизвика протичане или прекъсване на тока в нея. Е.р. може да бъдат механични превключватели, задействани от *електромагнити*, или *електронни* превключватели, основаващи се на твърдотелни устройства, като напр. *тиристорът*, който замени *тиратрона*.

Електричество — общ термин, който се използва за всички явления, предизвикани от електрични заряди, намиращи се в покой или в движение. Вж. *Електричен заряд*.

Електричество от триене — вж. *Трибоелектричество*.

Електричество, статично — явления, които са свързани с електрични заряди, намиращи се в покой, и се дължат само на *електростатичното поле*, създадено от заряда. Вж. *Електричен заряд*.

Електрична възприемчивост /χ_e/ — отношението на *електричната поляризация* (P), създадена в дадено вещество, и произведението на интензитета на *електричното поле* (E), в което се намира веществото, и *абсолютната диелектрична проницаемост на вакуума* (ε_o), т.е.

$$X_e = P/E\varepsilon_o.$$

Е.в. е свързана с относителната *диелектрична проницаемост* (ε_r) чрез израза

$$X_e = \varepsilon_r - 1 .$$

Електрична индукция — вж. *Електрично отместване; Наелектризиране по индукция*.

Електрична поляризация /P/ — преместване на *електроните* спрямо положителното *атомно ядро*, когато на електрически неутрален *атом* се приложи *електрично поле*. В резултат се създава малък електрически *дипол*, притежаващ електричен *момент* по посока на полето. Е.п. настъпва при поставяне на *диелектрик* в електрично поле, което действа върху всеки отделен атом на диелектрика. Изразява се с

$$P = D - E\varepsilon_o,$$

където D е *електричното отместване*, E — интензитетът на *електричното поле*, а ε_o — *абсолютната диелектрична проницаемост на вакуума*.

Електрично отместване — плътност на електричния поток; *електричният заряд* за единица площ по слой от проводник, поставен в *електрично поле*. Ако еднородно електрично поле в свободното пространство е с *интензитет E*, *електричният поток* през единица площ, перпендикулярна на полето, ще бъде *E*. Ако в полето се въведе *диелектрична* среда, електричният поток във всяка точка от средата се променя поради взаимодействието между *E* и *атомите* на диелектрика и приема нова стойност *D*. Това е Е.о. Днес се използва терминът електрична индукция.

Електрично поле — областта около един *електричен заряд*, в която на друга

заредена частица действа *сила*. Интензитетът (напрегнатостта) на Е.п. във всяка точка се определя напълно по големина и посока от силата, действаща върху единица положителен заряд, разположен в тази точка. Интензитетът на Е.п. E, т.е. *силата*, действаща върху единица заряд на разстояние r от заряд Q, се изразява с

$$E = Q/4\pi r^2\varepsilon,$$

където ε е *диелектричната проницаемост*. За свободно пространство (т.е. вакуум) ε става ε_0 (*абсолютната диелектрична проницаемост на вакуума*) и има стойност $8{,}854185.10^{-17}$ F m^{-1}. Интензитетът на полето може да се изрази и с *електричното отместване* D. Във вакуум $D/E = \varepsilon_0$.

Електрично съпротивление — вж. *Съпротивление, електрично*.

Електровалентен кристал /йонен кристал/ — *кристал*, в който положенията на съставящите го *йони* в *решетката* се запазват (задържат) от електровалентни връзки (вж. *Валентност*). Типичен пример е *натриевият хлорид*.

Електровалентна връзка — вж. *Валентност*.

Електрод — **1.** Проводник, от който или към който тече *електричен ток* при *електролиза, електрическа дъга* или вакуумна лампа (вж. *Разряд в газове; Термоелектронна лампа*); положителният Е. е *анод*, а отрицателният — *катод*. **2.** Елемент, който създава или „събира“ *електрони* или *дупки* в *полупроводников* прибор или създава вътре в прибора *електрично поле*, управляващо движението на заредените частици.

Електродвигател — машина за преобразуване на *електрическа енергия* в *механична*. Основава се на факта, че при протичане на *електричен ток* през проводник, разположен в *магнитно поле*, което има съставяща под прав ъгъл спрямо проводника, на последния действа механична *сила*. Най-простоустроеният Е. се състои от *котва* (бобина), през която тече електричният ток. Котвата е разположена между полюсите на мощен *електромагнит*, който представлява *възбуждащият магнит*. Механичната сила, действаща върху проводника на котвата, я принуждава да се върти.

Електродвижеща сила — остаряло наименование на *електродвижещо напрежение*.

Електродвижещо напрежение /е.д.н./ — източник на *електрическа енергия*, предназначен да създаде *електричен ток* в дадена верига. Дефинира се чрез скоростта, с която електрическата енергия се черпи от източника и се разсейва във веригата, когато през нея протича единичен ток. Единицата за е.д.н. от *системата SI* е *волт*. **Вж.** *Потенциална разлика*.

Електроден потенциал — *електричният потенциал* на електрод, който се намира в равновесие с разтвор на *йоните* си (вж. *Полуелемент*). Е.п. не може да се измерва непосредствено; обикновено се определя чрез сравняване с *водороден електрод*, за който се приема, че е с нулев потенциал. На практика се използват различни видове електроди с известен еталонен Е.п., които са много по-удобни за работа. Те се калибрират спрямо еталонния водороден електрод. Вж. *Каломелов електрод*.

Електродиализа — електролитен метод за *обезсоляване*. Водата, съдържаща сол, се подава към *елемент* с два *електрода*, разделени с редуващи се двойки *полупропускливи прегради*, които избирателно пропускат последователно положителните (натриевите) и отрицателните (хлорните) *йони*. Йоните

се събират между двойките прегради, което дава възможност от елемента да се получи чиста вода.

Електродинамика — наука, която изучава връзката между електрични и магнитни *сили* и техните механични причини и следствия.

Електродинамометър — уред за измерване големината на електричен ток, напрежение или мощност във вериги както с *постоянен*, така и с *променлив ток*. Основава се на взаимодействието на *магнитни полета* с неподвижни и подвижни бобини.

Електродъгова пещ — пещ за добиване на стомана, в която източникът на топлина е *електрическа дъга*. При Е.п. с директно нагряване дъгата се създава между един електрод и метала, който се нагрява. Като пример може да се посочи дъговата пещ на Еру. При нея се използват три електрода от графит или аморфен въглерод, като дъгата се създава между всеки от електродите и металния пълнеж. При Е.п. с индиректно нагряване топлината се създава от разряда между два електрода и се излъчва към пълнежа; Напр. дъговата пещ на Стасано.

Електроенцефалограф /ЕЕГ/ — уред за записване на електрични токове, възникващи при дейността на мозъчните клетки. По получената крива, наречена енцефалограма, може да се съди за някои физиологични състояния (напр. сън) или патологични състояния (напр. епилепсия) на човека.

Електрокардиограф /ЕКГ/ — уред за записване на електрични явления (формата на импулсите на *тока* и *напрежението)*, свързани със съкращаването на сърдечния мускул.

Електрокинетика — наука, която изследва движещи се *електрични заряди* и поведението им в *електрични* и *магнитни полета*. Ср. *Електростатика*.

Електрокинетичен потенциал /дзета-потенциал, ζ-потенциал/ — *потенциалната разлика*, която възниква през *разделителната повърхност* между движеща се течност и неподвижния течен слой, който е в контакт с твърдата повърхност, по която се движи течността.

Електролиза — химично *разлагане* на *електролит* под действието на протичащ през него *електричен ток*. При този процес *йоните* се придвижват към електродите: положително заредените (*катиони*) — към катода, а отрицателно заредените (*аниони*) — към анода. Там те отдават електричните си заряди, превръщат се в незаредени *атоми* или групи, които се отделят или отлагат върху електродите или взаимодействат химически с тях, с *разтворителя* или помежду си в съответствие с химичната си природа.

Електролизьор — вж. *Електролитна клетка*.

Електролизьор на Хол—Еру — *електролитна клетка* за извличане на алуминий от *боксит*. Електролитът е пречистен *алуминиев оксид*, смесен с *криолит*, за да се понижи температурата му на топене. Поддържа се при температура около 850 °C от *електричен ток*, преминаващ през него между графитната (вж. *Графит*) облицовка на клетката, действаща като *катод*, и графитните *аноди*. Стопеният алуминий се източва от основата на клетката. Този тип електролизьор е наречен в чест на Чарлз М. Хол (1863—1914) и Пол Еру (1863—1914), създали конструкцията независимо един от друг.

Електролит — вещество, което в *разтвор* или в разтопено състояние провежда

електричен ток и едновременно с това се разлага от него. Токът се пренася от *йони* (вж. *Електролиза*), а не от *електрони* (както при *металите*). Е. може да е *киселина, основа* или *сол*.

Електролитен изправител — *изправител,* състоящ се от два *електрода,* потопени в *електролит.* Използва се за преобразуване на *променлив ток* в *постоянен.* Действието му се основава на свойствата на някои *метали* и *разтвори* да провеждат ток само в една посока (т.нар. еднопосочна проводимост).

Електролитен кондензатор — *електрически кондензатор* с постоянен *капацитет,* при който положителният *електрод* е *метално* (най-често алуминиево) фолио, покрито с тънък оксиден слой от метала, а отрицателният електрод е некородиращ електролит (*солен разтвор* или паста). Металното фолио се поддържа с положителен потенциал, за да се предотврати отстраняването на оксидния слой от отделения водород. За електроди се използват и танталови листове, потопени в електролит (сярна киселина). Предимството на Е.к. е получаването на голям капацитет при малки размери на елемента.

Електролитна дисоциация — разпадане на *молекулите* на *електролити* на *йони* с противоположен заряд. Степента на *дисоциацията* определя *относителната електрична проводимост* на разтвора, а също и други свойства, които може да бъдат свързани теоретично с общия брой молекули и йони на електролита, образувани в разтвора. Много съединения (напр. *етановата киселина*) имат ниска степен на дисоциация и се наричат слаби електролити, а други имат висока степен на дисоциация — т.нар. силни електролити.

Електролитна клетка /електролизьор/ — съд, в който настъпва *електролиза* под действието на *електричен ток,* протичащ през *електролит.*

Електролитна поляризация — нарастване на *електричното съпротивление* на *електролит,* което се дължи на различни причини, свързани главно с натрупване на газови *молекули* върху *електродите,* при които са освободени.

Електролитно отлагане — отлагане на *метал* или *сплав* чрез *електролиза;* поточно отлагане на един метал върху друг (напр. при *електропокритие*).

Електролитно рафиниране — метод за пречистване на мед и други метали чрез *електролиза.* Извършва се във вана, състояща се от *анод* от нечиста мед, *катод* от чиста мед и *електролит* от *меден(II) сулфат.* При пропускане на *електричен ток* чистата мед се пренася от анода до катода, а примесните метали (анодната утайка) се утаяват на дъното на ваната за по-нататъшно възстановяване (особено ако съдържат злато и сребро).

Електролуминесценция — *флуоресценция,* която настъпва при бомбардиране на вещество с *електрони.*

Електромагнит — *магнит* с временни свойства, т.е. който се възбужда при протичане на *електричен ток* в бобина от проводник, обхващаща феромагнитна сърцевина. Ср. *Постоянен магнит.*

Електромагнитен амперметър — вж. *Амперметър.*

Електромагнитен момент — вж. *Магнитен момент.*

Електромагнитен спектър — диапазонът от *честоти,* в който се разпространяват *електромагнитните лъчения.* С най-ниски честоти са *радиовълните.* При нарастване на честотите следват последователно *инфрачервено лъче-*

ние, светлина, ултравиолетово лъчение, рентгенови лъчи и *гама-лъчи*. Вж. Приложението — табл. *10*.

Електромагнитна индукция — индуциране на *електродвижещо напрежение* в дадена верига при промяна на *магнитния поток* в нея. Индуцираното е.д.н. е равно на скоростта на изменение на магнитния поток през веригата (*закон на Фарадей*). Ако веригата е затворена, това е.д.н. поражда индуциран ток; на това явление се основава действието на *динамо*, на *трансформатор* и др. Посоката на индуцирания ток е такава, че *магнитното* му *поле* се стреми да неутрализира (да се противопостави на) промяната на магнитния поток, който го създава (*закон на Ленц*).

Електромагнитна помпа — устройство за изпомпване на *течни метали*. Пропуска се ток през течния метал, който се намира в сплесната тръба, разположена между полюсите на *електромагнит*. В резултат се създават електромагнитни сили в самата течност, които действат по оста на тръбата.

Електромагнитни вълни — вж. *Електромагнитно лъчение; Електромагнитен спектър*.

Електромагнитни единици — вж. *Система електромагнитни единици*.

Електромагнитно взаимодействие — *основното взаимодействие*, което настъпва между електрически заредени *елементарни частици*. Може да се обясни с размяна на виртуални *фотони* (вж. *Виртуално състояние*) между взаимодействащите частици.

Електромагнитно лъчение — вълново разпространение на *енергия*, свързана с *електрични* и *магнитни полета*, получени от ускорено движение на *електричен заряд*. Тези полета (които не изискват поддържаща среда и могат да се разпространяват в *пространството*) са под прав ъгъл едно спрямо друго и спрямо посоката на разпространение. Електромагнитните вълни се движат през пространството с постоянна скорост $2{,}9979.10^8$ m/s. Физичната природа на Е.л. зависи от неговата *честота* (вж. *Електромагнитен спектър*). Е.л. се излъчва от *материята* на порции, наречени *фотони*.

Електрометалургия — клон на металургията, който изучава промишлените методи за извличане на *метали* от *рудите* им, както и рафинирането, нанасянето на покритие или формообразуването с помощта на електричен ток. Вж. *Електролитно рафиниране; Електропокритие; Галванопластика*.

Електрометър — уред за измерване на разлики в *напрежения*, който не консумира ток от източника. Такива уреди са необходими при измерване на разлики на електростатични напрежения. Първоначално Е. са конструирани на основата на *електроскопа*, а днес най-често използват твърдотелни прибори.

Електрон — *елементарна частица*, класифицирана като *лептон*, с *маса в покой* $9{,}109558.10^{-31}$ килограма (около 1/1836 от масата на водородния *атом*) и отрицателен *електричен заряд* $1{,}602192.10^{-19}$ *кулона*. Радиусът ѝ е $2{,}81777.10^{-15}$ метра. Е. е съставна част на атомите (вж. *Строеж на атома*). *Античастицата* на Е. е *позитрона*, а терминът „електрон" понякога се използва както за отрицателни Е. (негатрони, или негатони), така и за положителни Е. (позитрони, или позитони). *Свободен Е.* е този, който е отделен от атомната му *орбита*.

Електронволт /eV/ — извънсистемна единица за *енергия*, която се използва

широко в *ядрената физика*. Дефинира се с енергията, придобита от един *електрон*, при ускоряването му от *потенциална рзлика* 1 *волт*. 1 eV = 1,60210.10^{-19} J (*джаула*). 1 MeV = 10^{6} eV; 1 GeV = 10^{9} eV.

Електронен микроскоп — уред, подобен на обикновения светлинен *микроскоп*, но с много по-висока *разделителна способност*. За осветяване на обекта вместо *сноп* светлина се използва успореден сноп *електрони*, излъчвани от *електронен прожектор*. В пропускащия Е.м. обектът, който трябва да бъде във вид на много тънък слой от материала, позволява на електронния лъч да премине през него. Поради различното *разсейване* в различни места на слоя електронният сноп носи със себе си образа на обекта. Той преминава през магнитна или *електростатична* фокусираща система (вж. *Електронна леща*), която е еквивалентна на оптичната система от лещи в обикновения микроскоп. По този начин се създава силно увеличено изображение, което попада върху флуоресциращ екран и се регистрира с фотоапарат. С този тип Е.м. може да се постигнат увеличения до 200 000 пъти. При сканиращия Е.м. може да се използва дебел образец, който се обхожда (вж. *Сканиране*) от електронния лъч. Вторичните електрони, излъчени от образеца, се фокусират върху екран. Увеличението на този тип Е.м. е по-малко, но при него се създава тримерно изображение.

Електронен парамагнитен резонанс /ЕПР/ — явление, което се проявява при парамагнитни вещества (вж. *Парамагнетизъм*) и се дължи на несдвоените им *електрони*. *Спинът* на несдвоен електрон е свързан с *магнитен момент*, който може да се ориентира по един от два начина спрямо приложеното *магнитно поле*, като двете възможни положения съответстват на различни *енергетични нива*. С прилагане на магнитно поле и облъчване на образеца с подходящо *електромагнитно лъчение* може да се предизвикат преходи между двете енергетични нива, в резултат на което настъпва резонансно поглъщане на енергията на полето в микровълновата област на *електромагнитния спектър* (вж. *Микровълни*). Ако парамагнитната *молекула* обаче включва магнитни ядра, тези преходи ще взаимодействат с ядрения спин (вж. *Ядрен магнитен резонанс*), създавайки серия от линии вместо един резонанс. ЕПР-спектроскопията се състои в анализиране на тази *свръхфина структура*, за да може да се локализира електрона в молекулата и да се получи информация за структурата ѝ. ЕПР се използва също и за изучаване на *свободни радикали*.

Електронен прожектор — източник на *електрони* в *електроннолъчева тръба* или в *електронен микроскоп*. Състои се от *катод*, излъчващ електрони, *анод* с отвор, през който преминава електронният лъч, и един или повече фокусиращи и управляващи *електроди*.

Електронен умножител — вж. *Фотоумножител*.

Електроника — приложна физична наука за взаимодействието на заредени частици с *електромагнитни полета* и методите за създаване на *полупроводникови* прибори, *термоелектронни лампи* и други устройства за целите на съобщенията, автоматиката, изчислителната техника и др.

Електронна двойка — двойка *електрони*, които са общи за два *атома* и образуват единична ковалентна връзка (вж. *Валентност*).

Електронна дифракция — ефект на *дифракция* в резултат на преминаване на

електрони през *материя* (аналогично на дифракцията на видимата *светлина* или *рентгеновите лъчи*). Е.д. е основното доказателство за съществуването на вълни, свързани с електрони (вж. *Дължина на вълната на Дьо Бройл*). Дифракцията на електрони, преминаващи през *кристали* или тънки *метални* фолиа, се използва като метод за изследване на кристалната структура.

Електронна лампа — вж. *Термоелектронна лампа.*

Електронна леща — комбинация от *електрични* или *магнитни полета,* която се използва за фокусиране на електронен *лъч* по начин, подобен на този с оптична *леща.* Е.л. намират приложение в *електронните микроскопи, електроннолъчевите тръби* и др.

Електронна микроснимка — фотография на обект, получена с *електронен микроскоп.*

Електронна оптика — вж. *Оптоелектроника.*

Електронна проводимост /отрицателна проводимост, *n*-тип проводимост/ — *проводимост* в *полупроводник,* която се дължи на поток от *електрони.* Ср. *Дупчеста проводимост.*

Електронни обвивки — според интерпретацията на *квантовата механика електроните,* съдържащи се в *атома,* се движат по *орбити* около *ядрото* на различни разстояния от него. Тези орбитални електрони може да се представят нагледно като редица от концентрични обвивки (слоеве); електроните от един слой имат едно и също главно *квантово число n.* Обвивките се означават с буквите от K до P (еквивалентни на стойности на *n* от 1 до 6) по реда на увеличаващото се разстояние от ядрото. Броят на електроните във всяка обвивка е ограничен (вж. *Принцип на Паули*), но всяка обвивка може да съдържа $2n^2$ електрона. В табл. 7 от Приложението са дадени електронните конфигурации на най-разпространените *химични елементи.* Във всяка обвивка електроните се подразделят още и в подобвивки (или поднива на *енергията*) според своя орбитален *момент на импулса,* който се представя от орбиталното им квантово число *l.* Отделните подобвивки се означават с буквите *s, p, d* и *f* (съответстващи на стойности 0, 1, 2 и 3 за *l*). Напр. електрон, означен с 4*f*, има главно квантово число 4 (обвивка *N*) и орбитално квантово число 3 (подобвивка *f*).

Електронно залавяне — вж. *Захващане на електрон.*

Електроннолъчев осцилоскоп — уред, чиято основна част е *електроннолъчева тръба,* осигуряваща видим образ на една или повече бързоизменящи се електрични величини. Използва се и като индикатор в радарни системи (вж. *Радар*).

Електроннолъчева тръба /ЕЛТ/ — вакуумна тръба, която дава възможност непосредствено да се наблюдава поведението на *катодни лъчи.* Състои се главно от *електронен прожектор,* създаващ лъч от *електрони,* който след преминаване между плочи или бобини за хоризонтално и вертикално отклонение пада върху луминесцентен екран. Положението на лъча може да се наблюдава от *луминесценцията,* получавана на екрана. Положението на лъча и движението му върху екрана по определен начин се управляват с *електрично поле* (*електрични потенциали,* приложени на отклоняващите пластини). Е.т. се използва в *телевизионните* приемници, в *електроннолъ-*

чеви осцилоскопи и др..

Електроннооптичен преобразувател — устройство за превръщане на изображение, създадено от невидимо лъчение (напр. *инфрачервено* или *ултравиолетово лъчение*), във видим образ. Най-често се състои от *фотокатод*, върху който е фокусирано невидимото лъчение, и флуоресцентен екран (вж. *Флуоресценция*), който се задейства от излъчените от фотокатода *електрони*.

Електроотрицателни елементи и групи — елементи и групи, които при свързване с други *остатъци* чрез електровалентни връзки приемат *електрони* (вж. *Валентност*) и по този начин придобиват отрицателен *електричен заряд*. *Халогените*, кислородът, сярата и други неметални елементи (вж. *Неметали*) обикновено са електроотрицателни. Вж. и *Потенциален ред*.

Електропокритие — нанасяне (отлагане) на слой *метал* върху метална повърхност чрез *електролиза*. Обектът за метализиране е *катодът* в електролитна вана, съдържаща *разтвор* на *сол* на метала, който трябва да се нанесе.

Електроположителни елементи и групи — елементи и групи, които при свързване с други *остатъци* чрез електровалентни връзки отдават *електрони* (вж. *Валентност*) и по този начин придобиват положителен *електричен заряд*. *Металите* и *киселинният водород* обикновено са електроположителни. Вж. и *Потенциален ред*.

Електроразрядна помпа — вж. *Йонна помпа*.

Електрореактивен двигател — двигател за *реактивно задвижване* на *ракети* в *Космоса*. Реактивната струя се състои от поток от положителни *йони*, ускорени до висока *скорост* от *електрично поле*. При това трябва да се изхвърля и сноп от *електрони*, за да може да се извърши рекомбинация, така че да се избегне наелектризирането на двигателя.

Електроскоп — демонстрационен уред за откриване и приблизително измерване на *електричен заряд* по електростатичен път. Състои се от две правоъгълни лентички от златно фолио, прикрепени към провеждаща *метална* пръчка, която се поддържа от изолационна запушалка. При контакт на пръчката с наелектризираното тяло лентичките придобиват еднотипен електричен заряд и взаимно се отблъскват.

Електростатика — наука, която изучава неподвижните (статичните) *електрични заряди* и *силите* и *полетата*, свързани с тях.

Електростатичен генератор — машина, предназначена за непрекъснато разделяне на *електрични заряди*. (Напр. *машина на Уимсхърст* и *генератор на Ван де Грааф*).

Електростатичен микрофон /кондензаторен микрофон/ — *микрофон*, състоящ се главно от *кондензатор*, единият електрод на който е неподвижна пластина, а другият — гъвкава мембрана, върху която падат *звуковите* вълни. Трептенето на мембраната изменя *капацитета* на кондензатора, което води до промяна на *потенциалната разлика* върху голямо *съпротивление*. Полученият променлив потенциал след това се подава на усилвателно стъпало.

Електростатична емисия — вж. *Полева емисия*.

Електростатични единици — вж. *Система CGSE*.

Електростатично отлагане — широко използван метод за намаляване замърсяването на въздуха (или на други *газове*). Газът, съдържащ суспендирани твърди или течни частици, се пропуска през еднопосочно *електростатично поле*, в резултат на което частиците се привличат и отлагат върху положителния *електрод*. Вж. *Електрофилтър на Котрел*.

Електростатично поле — област, в която върху неподвижна електрически заредена частица ще действа *сила* на привличане или отблъскване, породена от присъствието на друг неподвижен *електричен заряд*. Вж. *Електрично поле*.

Електрострикция — промяната на размерите на *диелектрик* при поставянето му в *електрично поле;* напр. свиването на *разтворителя* под действието на *електростатичното поле* на разтворения *електролит*.

Електротехническа ламарина — тънки листове от желязо (или по често от *сталой**), които се използват за изработване на сърцевини на *трансформатори* (вместо плътно желязо). Листовете са лакирани, за да се получи голямо съпротивление между тях и да се намалят загубите, дължащи се на *вихрови токове*.

Електротипия — получаване на копия на печатни форми и други чрез електролитно отлагане на слой *метал* върху предварително подготвен шаблон. Шаблонът представлява отливка на обекта за копиране, изработена от *пластмаса* и покрита със слой *графит*, който действа като *електрически проводник*. В случая шаблонът се използва като *катод* в електролитна вана (вж. *Електропокритие*), съдържаща *разтвор* на *сол* на желания метал (най-често мед). При пропускане на *електричен ток* върху катода се отлага слой метал с желаната дебелина, който е копие на оригиналната форма.

Електрофилни реагенти /катионоидни реагенти/ — *реагенти*, които взаимодействат в области с висока *плътност на електрони*. По същество те са *акцептори* на електрони (напр. *халогени*), които придобиват или споделят електрони с външен *атом* или *йон*. Ср. *Нуклеофилни реагенти*.

Електрофилтър на Котрел — устройство, което се използва за отстраняване на прахови частици от газове чрез *електростатично отлагане*.

Електрофор — лабораторен апарат за демонстриране на електростатично *наелектризиране по индукция*.

Електрофореза /катафореза/ — придвижване на електрически заредени колоидни частици (вж. *Колоиди)* в течна (най-често водна) среда под действието на външно *електрично поле*. Това явление може да се използва като метод за анализ на смеси от *белтъци*, тъй като скоростта, с която се придвиждат съставните части на сместа, зависи от заряда, размера и формата на частиците.

Електрохимичен еквивалент /z/ — *масата* на *йоните*, отделени или отложени от *електричен заряд* 1 *кулон*. Изразен в грамове, Е.е. числено е равен на 1/96487 от *химичния еквивалент*. Вж. *Електролиза; Число на Фарадей*.

Електрохимичен ред — вж. *Потенциален ред*.

Електрохимия — клон на физикохимията, който изучава връзката между електричните и химичните процеси.

Електрум — природна *сплав* на злато (55—85%) и сребро.

Елемент (физ.) — устройство за получаване на *електричен ток* чрез химично

действие. Вж. *Акумулатор; Първичен елемент.*

Елемент (хим.) — вж. *Химичен елемент.*

Елемент в микроколичество — *елемент,* който е необходим за даден *организъм* в много малки количества; важна съставна част на *ензими, витамини* или *хормони.*

Елемент на Бунзен — вж. *Бунзенов елемент.*

Елемент на Даниел — излязъл от употреба *първичен елемент* с отрицателен *електрод* (полюс) от амалгамиран цинк, разположен в порест съд с разредена *сярна киселина.* Съдът е поставен в разтвор на *меден(II) сулфат,* където се намира и положителният електрод (полюс) — медна плоча. При затваряне на външната верига протича ток, в резултат на което настъпва следната реакция: при отрицателния електрод цинкът се разтваря и се образува *цинков сулфат,* а на положителния електрод се отлага мед. *Дава е.д.н.* 1,1 *волта.* Наречен е в чест на Ж. Даниел (1790–1845).

Елемент на Кер — прозрачен елемент (основаващ се на *ефекта на Кер*), който е напълнен с *течност* (напр. *нитробензен*) и съдържа два *електрода* (двойка метални пластини), поставени между две поляризиращи среди. През елемента може да проникне *светлина* само ако двете равнини на *поляризация* са успоредни. Тъй като ефектът на Кер настъпва за много кратки интервали от време (само 10^{-8} s), елементът може да се използва като високоскоростен фотозатвор и като средство за модулиране на *лазерен* лъч.

Елемент на Кларк — излязъл от употреба *първичен елемент,* който се използва като еталон на *е.д.н.* и дава 1,4328 *волта* при 15 °С. Състои се от два *електрода* — *анод* от цинкова *амалгама* и живачен *катод,* потопени в *наситен разтвор* на *цинков сулфат.*

Елемент на Лекланше — *първичен елемент* с положителен *електрод* (полюс) от въглен, поставен в смес от *манганов диоксид* и прахообразен въглен в порест съд. Този съд е поставен в цилиндричен съд с *електролит* (*разтвор* на *амониев хлорид*), в който се намира и отрицателния цинков електрод (полюс). При затваряне на външната верига протича ток и хлорните *йони* в електролита се придвижват към цинковия електрод, а амониевите йони — към въгленовия електрод. Хлорните йони взаимодействат с цинка на отрицателния електрод и образуват *цинков хлорид,* а амониевите йони се разлагат при положителния електрод и се получават *амоняк* и водород. Освободеният водород се стреми да предизвика *поляризация* на елемента. На тази тенденция частично противодейства мангановият диоксид, който окислява водорода. Е.л. дава *е.д.н.* приблизително 1,5 *волта* и се използва широко за различни цели. Вж. и *Сух елемент.* Наречен е в чест на Жорж Лекланше (1839–1882).

Елемент на Уестън /кадмиев елемент/ — *първичен елемент,* който се използва като еталон на *електродвижещо напрежение* и дава 1,0186 *волта* при 20 °С. Състои се от два електрода: живачен *анод,* покрит с живачен(I) сулфат, и *катод* от кадмиева *амалгама,* покрит с *кристали* от кадмиев сулфат. *Електролитът* е *наситен разтвор* на кадмиев сулфат.

Елементарна клетка — елементът, от който е изградена кристалната *решетка.* Напр. *обемноцентрираните* и стенноцентрираните решетки са видове кубични Е.к.

Елементарни дроби — дробите, на които дадена дроб може да бъде разделена така, че сумата от получените Е.д. да е равна на първоначалната дроб; напр. елементарните дроби на $1/(x^2-1)$ са

$$1/2(x-1) \text{ и } -1/2(x+1).$$

Елементарни частици — основните частици, от които е съставена *материята.* От откриването на *неутрона* до 1932 г. се смята, че атомите се състоят от централно *ядро,* изградено от *протони* и *неутрони,* около което обикалят един или повече *електрони.* По това време се приема, че Вселената е изградена от тези три частици. Съществуващите тогава теории обаче не обясняват устойчивостта на ядрото, тъй като още не са били известни никакви взаимодействия между заредения протон и незаредения неутрон. Изясняването на четирите *основни взаимодействия* довежда до откриването на голям брой нови частици, някои от които се оказват по-елементарни от други. Според съвременната класификация съществуват два класа частици: *лептони,* които взаимодействат чрез *електромагнитно* или *слабо взаимодействие,* и *адрони,* които взаимодействат чрез *силно взаимодействие.* Лептоните, които включват *неутрино, мюон* и *тау-частица,* а също и електрона, нямат вътрешна структура и следователно наистина са елементарни. Адроните, включващи протони, неутрони, пиони и други имат вътрешна структура и следователно не са действително елементарни.

Смята се, че адроните се състят от Е.ч., наречени *кварки* — схващане, въведено във физиката в началото на 60-те години от Мъри Гел-Ман. Според тази теория адроните са или *бариони* (които се разпадат на протони) или *мезони* (които се разпадат на *фотони* или лептони). Барионите се състоят от три кварка, а мезоните — от два кварка: един кварк и съответния му антикварк.

Кварките притежават уникални свойства. За разлика от всички известни отпреди частици те имат заряди, които са части от заряда на електрона (+2/3 или −1/3 от него). Освен това се срещат с 6 *аромата* (терминът няма връзка с вкуса): u-кварк (заряд +2/3), d-кварк (−1/3), c-кварк (+2/3), s-кварк (−1/3), t-кварк (+2/3) и b-кварк (−1/3). *Нуклеоните* (протони и неутрони) се състоят от следните комбинации:

$$p = uud \text{ (заряд } 2/3 + 2/3 - 1/3 = +1)$$
$$n = udd \text{ (заряд } 2/3 - 1/3 - 1/3 = 0).$$

За всеки аромат има съответен антикварк със същия по големина, но противоположен по знак заряд.

В допълнение към тезата за аромата е необходимо да се добави и концепцията за *цветен заряд.* Според нея всеки аромат се среща в 3 основни „цвята„: червен, зелен и син. Съответните антикварки са с допълнителните „антицветове„: синьо-зелен, тъмнопурпурен и жълт. Следователно има 36 частици — кварки: 18 кварки и 18 антикварки. Те заедно с лептоните са единствените истински Е.ч. Съгласно този аспект на теорията, известен като *квантова хромодинамика,* адроните са съставени от кварки, които образуват белия „цвят“, т.е. барионите се състоят от трите основни „цвята“, а мезоните — от един основен „цвят“ и допълнителния му „антицвят“. Силното взаимодействие между кварките се осъществява чрез размяната на междинни частици с нулева *маса в покой* (наречени *глуони*) по почти

същия начин, както електромагнитното взаимодействие се онагледява с размяна на междинни частици с нулева маса в покой (наречени фотони). Глуоните, които са 8 типа, са незаредени, но имат цветен заряд като всеки глуон носи един „цвят" и един „антицвят". При взаимодействие кваркът може да смени „цвета" си, но тези промени са придружени от излъчване на глуон, който се поглъща от друг кварк, чийто „цвят" също се променя за компенсация. В границите на всяка система от взаимодействия всички адрони остават бели, въпреки че между тях се движат цветни заряди.

Кварките и глуоните не са наблюдавани експериментално, въпреки че теорията е общоприета от физиците.

Елементи (астр.) — величини, чиито числени стойности са необходими за определяне елиптичната *орбита* на *планета* или *спътник*. Включват голямата полуос на *елипсата* и нейния *ексцентрицитет*. *Равнината* на орбитата се определя от ъгъла, който тя сключва с равнината на *еклиптиката*. Положението на планетата или спътника по орбитата се определя от ексцентричната *аномалия*.

Елементи на земния магнетизъм — трите величини: *магнитна деклинация, магнитен наклон* и *хоризонтална съставяща*, които напълно определят земното магнитно поле (вж. *Магнетизъм, земен*) във всяка точка.

Елинвар* — търговското наименование на разновидност на *стоманата*, съдържаща 36% никел и 12% хром. *Еластичността* на Е. почти не се влияе от промени в *температурата*. Използва се за изработване на спирални пружини за часовници.

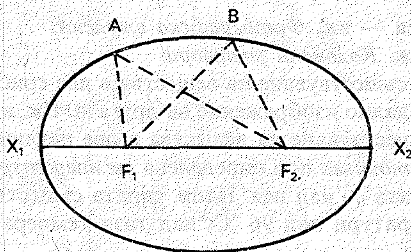
Елипса — затворена *равнинна* фигура, образувана при косо пресичане през оста на прав кръгов *конус* с *равнина* (вж. *Конични сечения*). Сумата на разстоянията от произволна точка по *периметъра* на Е. до двата ѝ *фокуса* е постоянна величина. На фиг. *13*, където X_1X_2 е *голямата ос*, F_1 и F_2 са фокусите, а A и B — произволни точки от периметъра

$$AF_1 + AF_2 = BF_1 + BF_2.$$

Уравнението на елипса с център началото на *декартова координатна* система е

$$x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1,$$

с фокуси в $(\pm ea, 0)$, където e е *ексцентрицитетът*.



Фиг. 13

Елипсоид — вж. *Ротационен елипсоид*.

Елиптично поляризирана светлина — *светлина*, която може да се разложи на

две трептения с еднакви *честоти*, лежащи в *равнини*, сключващи прав ъгъл. *Векторът* на *електричното поле* във всяка точка от пътя на вълната описва *елипса* около направлението на разпространение на светлината. Формата на тази елипса се определя от *амплитудите* на двете трептения и от разликата между техните *фази*. Вж. и *Поляризация на светлината*.

ЕЛТ — вж. *Електроннолъчева тръба*.

Елюиране — отстраняване на *адсорбат* от *адсорбент* чрез разтварянето му в *течност* (елюент). Полученият разтвор се нарича елюат.

Емайл — **1.** Клас вещества, чийто състав е подобен на *стъклото* (стъкловиден емайл), но с добавка от *калаен(IV) оксид* или друго труднотопимо вещество, за да станат *непрозрачни*. **2.** Фина маслена *боя*, съдържаща *смола*. **3.** Външният слой (глечта) на зъбите, който се състои предимно от *соли* (калциеви фосфати и карбонати).

Еманация — *газът*, образуван при *радиоактивното превръщане* на някои вещества. Състои се главно от *радон*, *торон* и *актинон*.

Еманация на радия — вж. *Радон*.

Ембриология — клон на *биологията*, който изучава растежа и развитието на зародиши.

Еметин /$C_{29}H_{40}O_4N_2$/ — *алкалоид*, получаван от корените на Бразилската ипекакуана; т.т. 68 °С. Използва се като средство за повръщане и при лечение на амебна дизентерия.

Емисионен микроскоп — вж. *Автоелектронен микроскоп*.

Емитер — един от трите *електрода* в *транзистор*.

Емпиричен — означава, че се основава само на експериментални наблюдения и резултати.

Емпирична формула — най-простият вид химична *формула, която изразява само съотношението на участващите елементи* без да отразява относителната молекулна маса или структурата на молекулата; напр. $(C_4H_3O_2N)n$.

Емулгатори — вещества, които в малки количества улесняват образуването на емулсия или повишават нейната стабилност. Като Е. често се използват *детергенти*.

Емулсия — *колоиден разтвор*, в който *дисперсната фаза* се състои от малки капчици *течност*.

Емулсия, фотографска — вж. *Фотографска емулсия*.

Емулсоиден зол — вж. *Колоидни разтвори*.

Енантиоморфизъм — съществуване на вещества в две кристални форми, едната от които е огледално изображение на другата. Вж. и *Оптична изомерия*.

Енантиотропия — съществуване на вещества в две различни физични форми: едната от тях е *устойчива* под определена *температура* (вж. *Температура на преход*), а другата — над нея. Напр. сярата съществува като алфа-сяра при всички температури под 96 °С; над тази температура устойчивата ѝ форма е бета-сяра.

Ендо- — представка, която означава вътрешен, вътре, навътре.

Ендоензими — *ензими*, които остават в живата *клетка*, а не преминават през клетъчната стена в заобикалящата я среда.

Ендоергичен процес — *ендотермичен процес*, като терминът се използва често във връзка с *ядрена реакция*.

Ендокринни жлези /жлези с вътрешна секреция/ — жлези, които произвеждат *хормони* и ги отделят директно в кръвния поток. Е.ж. са яйчник, тестис, хипофизна, надбъбречна, щитовидна и околощитовидна жлеза.

Ендокринология — наука, която изучава *ендокринните жлези* и *хормоните,* които те произвеждат.

Ендоплазма — вътрешният пласт на *цитоплазмата* на живите *клетки.* Различава се от *ектоплазмата* предимно по това, че е по-течна и съдържа по-голямо количество гранули.

Ендоплазмена мрежа — система от мембрани в *цитоплазмата* на много видове живи *клетки;* мястото, където се синтезира *белтък.* В клетки, които произвеждат големи количества белтък, тези мембрани често са покрити с *рибозоми.*

Ендосмоза — потокът от *вода,* преминаващ през *полупропусклива преграда* към вътрешността на клетка, съдържаща воден разтвор, който се дължи на *осмоза.*

Ендотермичен процес — процес, придружен от поглъщане на *топлина.*

Енергетичен поток — скоростта на преминаване на енергия през единица площ. Вж. *Поток.*

Енергетична яркост — вж. *Лъчистост.*

Енергетични зони — *орбиталните електрони* са свързани с определени количества *енергия,* като преминаването от едно в друго *енергетично ниво* се извършва на *квантувани* стъпала. В кристално вещество енергиите на всички електрони и *атоми* попадат в няколко „разрешени" Е.з., между които се намират „забранени" зони. Тези зони може да се изобразят на диаграма на енергетичните нива (енергетична диаграма). Диапазонът от енергии, съответстващи на състояния, в които електроните може да бъдат накарани да се движат насочено от приложено *електрично поле,* се нарича *зона на проводимост.* Диапазонът от енергии, съответстващи на състояния, които може да се заемат от *валентни електрони,* свързващи *кристала,* се нарича *валентна зона.* При *абсолютната нула* валентната зона в идеален кристал е изцяло запълнена, но при реални кристали над тази стойност на температурата липсват електрони, което води до възникване на *дупки.*

Енергетични нива — всеки *атом* (*молекула* или *атомно ядро*) може да съществува само в определени — *квантови състояния,* всяко от които има определена енергия. Следователно за всеки отделен атом (или ядро) съществува серия от Е.н., съответстващи на тези „разрешени" състояния. Най-ниското устойчиво Е.н. се нарича *основно състояние,* а Е.н., които са по-високи от основното — възбудени състояния. Вж. *Възбуждане.*

Енергиен реактор — вж. *Ядрен реактор.*

Енергийна мрежа — система от въздушни или подземни кабели за високо напрежение, по които се разпределя *електрическата енергия* в дадена страна.

Енергийна стойност на храна — мярка за енергията, която се получава при пълното изгаряне на определена *маса* храна; най-често се изразява в *джаули* или в *килокалории* на килограм. При определянето ѝ не се взема под внимание ценността на храната от други гледни точки (понякога дори и това дали може да се използва от човешкия *организъм*).

Енергия /Е/ — способността за извършване на *работа*. Различните форми на Е., които може да се превръщат от една в друга с помощта на подходящи средства, включват *потенциална, кинетична, електрическа, топлинна, химична, ядрена* и *лъчиста енергия*. Взаимните превръщания на тези форми на Е. може да се осъществят само в присъствието на *материя*. Е. може да съществува без материя само във вид на лъчиста Е. *Единицата* за Е. от *системата SI* е *джаул*.

Енергия в покой — еквивалентът на *масата в покой* на дадено тяло, изразен в единици за *енергия*, т.е. m_0c^2, където m_0 е масата в покой, а *c* — *скоростта на светлината*.

Енергия на атома — вж. *Енергия на ядрото*.

Енергия на Вигнер — запасът от *енергия* в кристално вещество, получен в резултат на *ефекта на Вигнер*. В *ядрен реактор*, в който за *забавител* се използва *графит*, част от енергията, отделена от *неутроните*, се натрупва в графита. Тази енергия е известна като Е.В.

Енергия на връзката (физ.) — *енергията*, която трябва да получи *атомното ядро*, за да се предизвика разпадането му на съставящите го *неутрони* и *протони*. Е.в. на неутрон или протон е енергията, необходима за отделяне на съответната частица от ядрото.

Енергия на връзката (хим.) — *енергията*, характеризираща химичната *връзка* между два *атома*. Измерва се с енергията, необходима за разделяне на двата атома.

Енергия на йонизация — вж. *Йонизационен потенциал*.

Енергия на кристалната решетка — *енергията*, необходима за раздалечаване на *йоните* на един *кристал* на безкрайно голямо разстояние един от друг.

Енергия на ядрена реакция /топлина на ядрена реакция/ — чистото количество *енергия*, освободено при *ядрена реакция*. Обикновено се изразява в милиони *електронволтове* (MeV) за отделна реакция.

Енергия на ядрото — енергия на атома. *Енергията*, освободена по време на *ядрена реакция*, за която е в сила *уравнението за масата и енергията*. Е.я. се освобождава в *ядрените реактори* и в *ядрените оръжия*.

Енергия при абсолютната нула — *енергията*, която притежават *атомите* или *молекулите* на дадено вещество при *абсолютната нула*.

Енергия, слънчева — вж. *Слънчева енергия*.

Ензими — специфични белтъчни *катализатори*, които ускоряват протичането на *химичните реакции* в живите *организми*. Някои участъци на *молекулата* на Е. (наречени активни центрове) се свързват с молекулата на *субстрата* по такъв начин, че той претърпява химични изменения много по-бързо, отколкото в отсъствие на Е., а ензимът остава непроменен. Тъй като в тези реакции Е. не се изразходват, те действат дори в незначителни количества. Почти всички Е. имат строго специфично действие, следователно в природата се срещат огромен брой техни разновидности. Някои от Е. изискват за правилното си действие участието на някои спомагателни вещества (напр. *коензими*), а други изискват точно определени условия на *температура* и *концентрация на водородни йони*, за да имат оптимално действие. Произвеждането на Е. в клетката се управлява от *гените* ѝ.

Наименованията на Е. най-често се образуват чрез наставката -аза, до-

бавена към дума, която показва природата на субстрата (напр. *амилаза*) или типа на реакцията, която се извършва (напр. *дехидрогеназа*). Няколко Е. са запазили старите си наименования, които не отговарят на тези правила (напр. *пепсин* и *трипсин*).

Ензимолиза — *разлагане* на дадено вещество, катализирано от *ензим*.

Ензимология — клон на *биохимията*, който изучава *ензимите*.

Енин — *въглеводород* с една *двойна* и една *тройна връзка* между въглеродните *атоми* в молекулата.

Еноли — *органични съединения*, съдържащи групата $-CH=C(OH)-$. Вж. *Кетоенолна тавтомерия*.

Енталпия /H/ — *термодинамично* свойство на дадено вещество. Описва се с израза $H = U+pV$, където U е вътрешната *енергия*, *p* — *налягането*, а V — *обемът*.

Ентропия /S/ — величина, въведена за улесняване на изчисленията и за ясно представяне на резултатите на *термодинамиката*. Измененията на ентропията (ΔS) може да се пресметнат само за *обратим процес*; в този случай те се дефинират като отношение на количеството погълнатата *енергия* (ΔQ) и *термодинамичната температура* (T), при която се поглъща енергията, т.е. $\Delta S = \Delta Q/T$. Измененията на Е. в реални необратими процеси се пресмятат чрез постулиране на еквивалентни теоретични обратими промени. Е. на една система е мярка за степента на безпорядъка. Пълната Е. на всяка изолирана система не може да се намали при каквато и да е промяна; тя трябва или да нараства (необратим процес) или да остава постоянна (обратим процес). Следователно пълната Е. на *Вселената* се увеличава, като се стреми към максимум, съответстващ на пълен безпорядък на частиците в нея (ако Вселената се разглежда като изолирана система). Вж. *Топлинна смърт на Вселената*.

Еозин /тетрабромфлуоресцеин; $C_{20}H_8Br_4O_5$/ — червено кристално *неразтворимо* вещество, което се получава от *флуоресцеин*; т.т. 295—296 °С. Използва се като червено *багрило*.

Епакта — **1.** Разликата в дни между продължителността на една слънчева и на една лунна *година*. **2.** Възрастта на *Луната*, изразена в дни в началото на календарната година.

Епидиаскоп — оптичен прожекционен апарат за получаване на увеличено изображение както на *непрозрачен* обект, така и на диапозитив върху екран. Използва се като демонстрационен апарат при изнасяне на лекции.

Епимерия — *оптична изомерия*, която се среща при *въглехидрати* и някои други типове съединения. Дължи се на образуването на изомери (епимери), които се различават по подреждането на заместителите около един асиметричен атом в дадена молекула, съдържаща два или повече асиметрични атома.

Епинефрин — вж. *Адреналин*.

Епитаксия — израстване на едно кристално вещество върху друго така, че и двете да имат еднаква кристална структура. Епитаксиални слоеве се използват при производството на полупроводникови прибори.

Епихлорхидрин /1-хлор-2,3-епоксипропан; OCH_2CHCH_2Cl/ — безцветна течност; т.к. 116 °С. Силно реактивоспособно епоксидно *съединение*, което на-

мира приложение при производството на *епоксидни смоли* и участва като междинен продукт в органичния синтез.

Епицентър — точката върху земната повърхност, която се намира над центъра на огнището на земетресение.

Епициклични зъбни колела — система зъбни колела, в която едно или повече колела се движат по вътрешната или външната повърхност на друго колело, чиято *ос* е неподвижна.

Епицикъл — **1.** (мат.) *Окръжност*, която се търкаля отвътре или отвън по друга окръжност. **2.** Съгласно теорията на Птолемей (127—151 г. пр.н.е.) *планетите* се движат в епицикли по една голяма окръжност (наречена деферент), в центъра на която се намира Земята.

Епокси- — представка, означаваща кислороден атом, чиито свободни химични връзки (вж. *Валентност*) са свързани с различни атоми, които от своя страна са свързани помежду си. Най-често се използва за *епоксиди*.

Епоксид — *съединение*, в което един кислороден *атом* е свързан с два въглеродни атома и образува с тях тричленен пръстен.

Епоксидни смоли — *термореактивни* смоли, получени от взаимодействието на *епихлорхидрин* със съединения с повече хидроксилни групи; напр. бисфенол А (4,4′-изопропилидендифенол) с участието на *катализатор*. Намират приложение при производството на електрически уреди, като конструкционен материал, повърхностни покрития и *лепила*.

Епоксиетан /етиленов оксид, оксиран; CH_2CH_2O/ — безцветен запалим газ (течен под 10,7 °С), получаван при *окисляване* на *етена* с участието на *катализатор*. Използва се при получаването на *етандиол*, *етаноламини* и др.

ЕПР — вж. *Електронен парамагнитен резонанс*.

Ербий /Er/ — *химичен елемент*, а.н. 68, а.м. 167,26. Сребрист метал, член от реда на *лантаноидите* с отн. плътност 9,066; т.т. 1529 °С, т.к. 2868 °С. Влиза в състава на някои *сплави* и се използва като поглътител на *неутрони*.

Ерг /erg/ — единица за *работа* или *енергия* от *системата CGS*. Дефинира се с работата, извършвана от *сила* 1 *дина*, действаща по разстояние 1 сантиметър. 1 Е. = 10^{-7} *джаула*.

Ергометрин /ергоновин; $C_{19}H_{23}N_3O_2$/ — безцветен кристален *алкалоид*, който се получава от растението мораво рогче. Употребява се в медицината като кръвоспиращо средство.

Ергономия — техническите аспекти на изучаването на връзката между работниците и тяхната околна работна среда.

Ергостерол /$C_{28}H_{43}OH$/ — бял кристален *стерол*; т.т. 163 °С. Съдържа се в малки количества в животински *мазнини*. Под действието на *ултравиолетово лъчение* се превръща в *калциферол*.

Ерготамин /$C_{33}H_{35}N_5O_5$/ — кристален *неразтворим полипептид*, получаван от растението мораво рогче; т.т.212,4 °С. Използва се в медицината като маточен стимулатор.

Ерготоксин /$C_{35}H_{41}N_5O_6$/ — бял кристален *неразтворим алкалоид*, който се получава от растението мораво рогче. Употребява се в медицината като маточен стимулатор.

Ериноид* — търговското наименование на термопластичен материал, получаван от *казеин* и *формалдехид*.

Еритран — вж. *Еритромицин**.

Еритрит /1,2,3,4-бутантетрол; $(CH_2OHCHOH)_2$/ — *оптично активен* бял кристален *многовалентен* алкохол; т.т. 121,5 °С. Използва се като *междинно съединение* в органичния синтез. Тетранитратният *естер* намира приложение в медицината за лекуване на сърдечни заболявания и хипертония (високо кръвно налягане).

Еритромицин* /еритран; $C_{37}H_{67}NO_{13}$/ — търговското наименование на антибиотик, произвеждан от плесента Streptomyces. Употребява се като лекарствен препарат срещу бактериални инфекции.

Еритроцити /червени кръвни клетки/ — *кръвните* клетки, които съдържат *хемоглобин* и чиято функция е да пренасят кислорода до всяка клетка на организма. Е. нямат приспособления за придвижване, а при бозайниците са без *ядра*. Кръвта на човека съдържа около 5 млн. Е. на 1 mm^3.

Ерленмайерова колба — конична лабораторна колба с плоско дъно и тясно гърло. Наречена е в чест на Е. Ерленмайер (1825—1909).

Естерази — *ензими*, които катализират *хидролизата* на *естери*.

Естери — клас *органични съединения*, които съответстват на *неорганични соли* и се получават чрез заместване на водорода на *киселина* с органичен *остатък*; напр. *етилетаноатът* е етилов естер на *етановата киселина*. Много от Е. са *течности* с приятна миризма и се използват като ароматизиращи есенции. Повечето растителни и животински *мазнини и масла* също принадлежат към този клас.

Естерифициране — образуване на *естер* при взаимодействието на *киселина* и *алкохол*, напр. при действието на *етанол* върху *етанова киселина* се получава *етилетаноат* и *вода*:

$$C_2H_5OH + CH_3COOH \leftrightarrows CH_3COOC_2H_5 + H_2O.$$

Естерифицирани колофони /колофонови естери/ — продукти, които се получават при *естерифициране* на *органични киселини* в *колофон* с *многовалентни алкохоли* (по-точно *глицерол*). Влизат в състава на лакове.

Естествен (хим.) — означава, че се среща в природата; който не е получен по синтетичен начин.

Естествен отбор — теория, предложена за първи път от Чарлз Дарвин, която обяснява механизма на биологичната еволюция (вж. *Дарвинизъм*). Според тази теория формите на живот, които са най-добре приспособени към околната среда, ще оцеляват и ще се възпроизвеждат в най-големи количества. При появата на нови свойства във вид на слаби неуправляеми изменения (често в резултат на генетични *мутации*) ще оцеляват родове от *организми*, чиито специфични свойства ги правят най-приспособими към заобикалящата среда.

Естествено относително съдържание — *относителното съдържание* на всеки отделен *изотоп* на даден *химичен елемент*, както се среща в природата.

Естрогени — женски полови *хормони*, от които най-важно значение имат *стеролите* естрадиол ($C_{18}H_{24}O_2$), естрон ($C_{18}H_{22}O_2$) и естриол ($C_{18}H_{24}O_3$).

Еталон за радиоактивност — образец от материал, съдържащ *радионуклид* с точно известна скорост на *разпадане*. Използва се за калибриране на уреди

за измерване на *лъчение*.

Еталон на Фабри—Перо — вж. *Интерферометър на Фабри—Перо*.

Еталонен електроден потенциал — вж. *Електроден потенциал*.

Еталонен елемент — специално изработен *първичен елемент* (напр. *елемент на Уестън*), който се характеризира с постоянна стойност на *електродвижещото напрежение*. Е.д.н. е функция на *температурата* и в елемента на Уестън спада с около 1 част на 10^5 за нарастване с 1 °С. Вж. и *Елемент на Кларк*.

Етан /C_2H_6/ — вторият член от реда на *алканите*. Безцветен *газ* без мирис; т.к. −88 °С. Намира приложение главно в органичния синтез.

Етанал /ацеталдехид; CH_3CHO/ — безцветна *течност* с остра миризма; т.к. 21 °С. Образува се при *окисляване* на *етанол*; при по-нататъшното окисляване се получава *етанова киселина*. Използва се като междинно съединение при производството на различни *органични съединения*. Ако към съединението се добави разредена киселина, то полимеризира в *тример* (етаналов тример — вж. *Паралдехид*).

Етанамид /ацетамид; CH_3CONH_2/ — безцветно кристално вещество, без аромат, когато не съдържа примеси; т.т. 81 °С. Употребява се главно като *разтворител* в промишлеността.

Етандикарбоксилна киселина — вж. *Оксалова киселина*.

Етандиол /етиленгликол, гликол; $(CH_2OH)_2$/ — безцветна *вискозна течност* със сладък вкус; т.к. 197 °С. Използва се като *антифриз*, при производството на *полиестери* и *пластификатори* и като *разтворител*.

Етандионова киселина — вж. *Оксалова киселина*.

Етаннитрил — вж. *Ацетонитрил*.

Етаноати — *соли* или *естери* на *етановата киселина*.

Етанов анхидрид /оцетен анхидрид; $(CH_3CO)_2O$/ — безцветна *течност* с остра миризма — *анхидрид на етановата киселина*; т.к. 140 °С. Намира приложение при производството на *пластмаси*.

Етанова киселина /оцетна киселина; CH_3COOH/ — *киселината*, която се съдържа в *оцета* (3−6%). Безцветна корозионна *течност* с остра миризма; т.т. 16,6 °С, т.к. 118,1 °С. При ниски температури се втвърдява до *ледена оцетна киселина*. Получава се при окисляване на *етанол* или *бутан* и се използва при производството на *ацетилцелулоза* и др.

Етанол /етилов алкохол; C_2H_5OH/ — безцветна запалима *течност*; т.к. 78,5 °С. Веществото, което се получава при *ферментацията* на *захари* и е активната съставна част на алкохолните напитки. Използва се като *гориво* и като *разтворител*. Произвежда се промишлено от *етен*. Вж. *Алкохол с нормална сила*; *Абсолютен алкохол*.

Етаноламини — органични *амини*, които се получават от *етанол*: моноетаноламин /$NH_2CH_2CH_2OH$/ — безцветна вискозна течност с т.т. 10,3 °С, т.к. 172 °С; диетаноламин /$NH(CH_2CH_2OH)_2$/ — вискозна течност или *силно хигроскопично* бяло вещество с т.т. 28 °С; триетаноламин /$N(CH_2CH_2OH)_3$/ — силно *хигроскопична* вискозна безцветна течност с т.т. 21 °С. Е. се получават при взаимодействието на *амоняк* и *епоксиетан* и се използват за поглъщане на *киселинни* газове и като *междинни съединения* при производството на *повърхностно активни вещества*.

Етантиол /етилмеркаптан; C_2H_5SH/ — безцветна запалима *течност;* т.к. 37 °С. Намира приложение при производството на *ускорители* за получаване на вулканизиран *каучук.*

Етен /етилен; $H_2C:CH_2$/ — първият член на реда на *алкените.* Безцветен запалим *газ* със сладникава миризма; т.к. −103,9 °С. Получава се от нефт и се използва при производството на *етанол* и много други органични химикали. *Полимеризира* до *полиетилен.*

Етендикарбоксилна киселина /HOOCCH:CHCOOH/ — две *съединения,* които проявяват *цис-транс-изомерия* (вж. фигурата). Цис-формата — малеинова киселина, при 120 °С се превръща в по-устойчивата транс-форма — фумарова киселина. При нагряване цис-формата може да елиминира водата и да образува малеинов анхидрид. Малеиновата киселина намира приложение при производството на *синтетични смоли* и *багрила* и като консервант, а фумаровата киселина — за получаване на *бакпулвер.*

Етен-пропенов каучук — напълно наситен стереорегулярен синтетичен *каучук,* който се получава при *полимеризация* на почти еднакви части *етен* и *пропен* в разтвор. Не може да се втвърдява при сярна вулканизация, но с използване на пероксидни втвърдяващи системи може успешно да се осъществи вулканизация.

Етенилетаноат /винилацетат; CH_2:$CHOOCCH_3$/ — безцветна *неразтворима течност,* която полимеризира и образува *поливинилацетат;* т.к. 71—72 °С.

Етер (физ.) — хипотетичната среда, за която се предполага, че запълва цялото *пространство;* средата, осъществяваща разпространението на *електромагнитното лъчение.* Днес това понятие вече не се използва.

Етери — група *органични съединения* с обща формула $R-O-R'$, образувани от *кондензацията* на две *алкохолни молекули.* Съединението, което обикновено се нарича етер, е етоксиетан /диетилов етер; $C_2H_5.O.C_2H_5$/; т.к. 34,6 °С. Получава се чрез дехидратиране на *етанол* с коцентрирана *сярна киселина.* Етоксиетанът се използва като *упойка* и като *разтворител.*

Етерични масла — природни *масла,* които се получават от растения; главно *бензенови производни* или *терпени.* Използват се заради вкуса или аромата им.

Етилацетат — вж. *Етилетаноат.*

Етилбутират /$C_3H_7COOC_2H_5$/ — *летлива течност;* т.к. 120 °С. Влиза в състава на подправки и парфюми.

Етилен — вж. *Етен.*

Етиленгликол — вж. *Етандиол.*

Етилендиаминтетраоцетна киселина /$(NCH_2CH_2N)_2(HCOOCH_2)_4$/ — важен хелатообразуващ агент (вж. *Хелатообразуване*). Най-често се използва под формата на тетранатриева сол за *комплексометричен анализ.*

Етилендибромид /етиленбромид/ — вж. *Диброметан.*

Етилендихлорид /етиленхлорид/ — вж. *Дихлоретан.*

Етиленов оксид — вж. *Епоксиетан.*

Етиленоподобни пластмаси — клас *термопластични* смоли, които се получават от вещества, съдържащи *двойна връзка;* напр. *акрилови, стиролови* и *винилови смоли.*

Етилетаноат /етилацетат; $CH_3COOC_2H_5$/ — безцветна течност с приятна пло-

дова миризма; т.к. 77 °С. Използва се като *разтворител* и влиза в състава на подправки и парфюми.

Етилкарбамат /уретан; $NH_2COOC_2H_5$/ — бяло кристално вещество; т.т. 48 °С. Употребява се в стопено състояние като разтворител, като *междинно съединение* при производството на *смоли* и в медицината.

Етилмеркаптан — вж. *Етантиол.*

Етилнитрит — етер на азотистата киселина /$C_2H_5NO_2$/. *Летлива течност* с плодова миризма; т.к. 17 °С. Намира приложение в медицината.

Етилов алкохол — вж. *Етанол.*

Етилова група — едновалентният алкилен *остатък* $-C_2H_5$.

Етилова течност — *разтвор* на *тетраетилолово* и *диброметан.* Употребява се като антидетонационна добавка (вж. *Детонация*) към *гориво* за автомобили.

Етилхлорид — вж. *Хлоретан.*

Етин /ацетилен/ — безцветен отровен запалим *газ;* първият член от реда на *алкините.* Получава се при взаимодействието на вода и *калциев карбид* или от действието на *електрическа дъга* върху други *въглеводороди.* Използва се като изходна суровина за получаването на много от *органичните съединения* и при *заваряване* поради високата температура на пламъка (около 3300 °С), който се образува при изгарянето на Е. в *кислородно-ацетиленова горелка.*

Етиология — **1.** Във философията — наука за причинно-следствените връзки. **2.** В медицината — наука за причините за болестите.

Етокси — едновалентният *остатък* C_2H_5O-.

Етоксибензен — вж. *Фенетол.*

Етоксиетан — вж. *Етери.*

1,4-етоксифенил-етанамид — вж. *Фенацетин.*

Ефедрин /$C_6H_5CHOHCH(CH_3)NHCH_3$/ — бял кристален *оптично активен алкалоид;* т.т 40 °С. Използва се в медицината за лекуване на астма, простудни заболявания и др.

Ефект на Баркхаузен — ефект, който се наблюдава при намагнитване на *феромагнитни вещества* с бавно нарастващо *магнитно поле.* Намагнитването протича стъпаловидно. Дължи се на преориентирането на *магнитните домени,* съдържащи се във веществото. Наречен е в чест на Х. Баркхаузен (1881—1956).

Ефект на Вигнер — ефект, който настъпва при преместване на *атоми* в *кристала* в резултат на *облъчване.* Напр. ако *графит* се бомбардира с *неутрони,* формата на кристалната *решетка* се променя и физическите размери на материала се изменят. **Вж.** и *Енергия на Вигнер.*

Ефект на Джаул—Томсън /ефект на Джаул—Келвин/ — при разширяване на даден *газ* през пореста запушалка възниква изменение на *температурата,* пропорционално на разликата в *налягането* от двете страни на запушалката. Температурната промяна се дължи частично на отклонение от *закона на Джаул* (тъй като газът извършва вътрешна работа за преодоляване на взаимното привличане на *молекулите* и се охлажда) и частично на отклонение от *закона на Бойл—Мариот;* последният ефект може да породи охлаждане или нагряване в зависимост от използваната начална температу-

ра и разликата в налягането. За дадено средно налягане температурата, при която двата ефекта се уравновесяват и тя не се променя, се нарича инверсна температура. Газове, които се разширяват през пореста запушалка при температура под инверсната, се охлаждат, а в обратния случай — се нагряват. Наречен е в чест на Джеймс Джаул (1818—1889) и Уилям Томсън (лорд Келвин) (1824—1907).

Ефект на Джозефсън — ефект, който настъпва, когато два свръхпроводника (**вж.** *Свръхпроводимост*) са изолирани с тънък изолационен слой (контакт на Джозефсън), напр. *оксиден* филм с дебелина 10^{-8} m. При стандартни *температури* между проводниците може да протече малък ток в резултат на *тунелен ефект*. При температури на свръхпроводимост изолационната преграда може да има нулево *съпротивление*, но ако големината на тока превиши дадена критична стойност, свръхпроводимостта изчезва. Освен това, ако към прехода (контакта) се приложи *магнитно поле*, то при големина на тока, по-малка от критичната стойност, той ще зависи от интензитета на полето (когато полето нараства, токът се увеличава до максимум, след това намалява до нула, отново нараства и т.н.). Над дадена критична стойност явлението изчезва. Ако към прехода се приложи *потенциална разлика*, през него ще протича високочестотен *променлив ток*, чиято честота зависи от потенциалната разлика. Наречен е в чест на Брайън Джозефсън (р. 1940 г.).

Ефект на Доплер — вж. *Доплеров ефект*.

Ефект на Зеебек — ако краищата на два разнородни метални (вж. *Метали*) проводника или на два *полупроводника* се свържат и образуват *електрическа верига*, и ако в местата на връзка двете съединения се поддържат при различни *температури*, във веригата ще протече ток. Ср. *Ефект на Пелтие*. Наречен е в чест на Томас Зеебек (1770—1831).

Ефект на Зееман — когато дадено вещество, излъчващо *линеен спектър*, се постави в силно *магнитно поле*, единичните линии се разцепват на групи от близко разположени линии. Полученият ефект може да се обясни с класическата теория като резултат от въздействието на приложеното поле върху *скоростта* на орбиталните *електрони*. От разделянето на линиите в тези групи може да се получи информация за строежа на атома. Наречен е в чест на Питър Зееман (1865—1943).

Ефект на Келвин — вж. *Ефект на Томсън*.

Ефект на Кер — при отразяване на *плоскополяризирана светлина* от силно полиран *полюс* на *електромагнит* светлината става *елиптично поляризирана*. Аналогично, ако *сноп* светлинни *лъчи* се пропусне през някои прозрачни течности или твърди тела, на които е приложена *потенциална разлика*, равнината на поляризация се завърта на ъгъл, чиято големина зависи от големината на приложената потенциална разлика. Този ефект се използва в *елемента на Кер*. Наречен е в чест на Джон Кер (1824—1907).

Ефект на Комптън — намаляване на *енергията* на *фотон* от *гама-лъчи* или на *рентгенов* фотон в резултат на взаимодействието им със свободен *електрон*. Част от енергията на фотона се предава на електрона (наречен Комптънов електрон или откатен електрон), а друга част се пренасочва като фотон с намалена енергия (Комптъново разсейване). Наречен е в чест

на Артър Комптън (1892—1962).

Ефект на Майснер — намаляване на *магнитния поток* в *свръхпроводник* при охлаждането му под *критичната температура* в *магнитно поле*. За първи път е установен от Валтер Майснер 1882—1974).

Ефект на Мьосбауер — в отделни случаи значителни части от *спектъра* на *гама-лъчите*, излъчени от някои възбудени (вж. *Възбуждане*) *ядра*, може да не се повлияят от ядрен откат или от трептения на кристалната *решетка* и последващия *Доплеров ефект*. Е.М. се използва за проверка на предвижданията на *теорията на относителността* и за изследване свойствата на *твърдото състояние* на веществото и на природата на *магнетизма*. Открит е през 1957 г. от Рудолф Мьосбауер.

Ефект на Нернст — при поддържане на *температурен* градиент по *електрически проводник* (или *полупроводник*), поставен в напречно *магнитно поле*, в проводника се създава *потенциална разлика*. Наречен е в чест на Валтер Нернст (1864—1941).

Ефект на Оже — излъчване на *електрон* от *атом*, което не е съпроводено с *рентгеново* или *гама-лъчение* и е резултат на преминаване от възбудено състояние (вж. *Възбуждане*) към състояние с по-ниска енергия. Наречен е в чест на Пиер Оже (р. 1899 г.).

Ефект на Пелтие — когато през мястото на свързване на два разнородни *метала* или *полупроводника* протича *електричен ток*, в зависимост от посоката на тока се отделя или поглъща количество *топлина*, пропорционално на пълния *електричен заряд*, преминаващ през връзката. Ефектът се дължи на наличието на *електродвижещо напрежение* във връзката. Наречен е в чест на Жан Пелтие (1785—1845). Ср. *Ефект на Зеебек*.

Ефект на Раман — при преминаване на *монохроматична светлина* през *прозрачна* среда част от светлината се разсейва. Ако се изследва *спектърът* на тази разсеяна светлина, се установява, че той съдържа освен светлина с първоначалната *дължина на вълната* (възбуждаща линия) и значително по-слаби линии, различаващи се от нея с постоянни величини. Такива линии се наричат Раманови линии и се дължат на отдаване или поглъщане на *енергия* от светлинните *фотони* на възбуждащата линия в резултат на взаимодействие с трептящите или въртящи се молекули на средата, през която преминават. С използване на *лазер* като монохроматичен източник Рамановата спектроскопия се прилага за определяне строежа на молекулите и в химичния анализ. Наречен е в чест на Чарлз Раман (1888—1970).

Ефект на Тиндал — *разсейване на светлина*, предизвикано от наличието на материални частици по пътя на светлината, което позволява лъчът да стане видим. Напр. в резултат на този ефект *светлинен лъч* осветява частиците прах, съдържащи се във въздуха на едно помещение. Наречен е в чест на Джон Тиндал (1820—1893).

Ефект на Томсън /ефект на Келвин/ — *температурен* градиент по дължината на проводник създава градиент на *електричен потенциал* по проводника. Наречен е в чест на Уилям Томсън (лорд Келвин) (1824—1907).

Ефект на Фарадей /Фарадеево въртене/ — завъртане на равнината на трептене (вж. *Поляризация на светлината*) на поляризирана светлина при преминаването ѝ през *изотропна* прозрачна среда, която се намира в *магнитно*

поле, притежаващо съставяща по направлението на светлинния лъч. Днес този ефект се наблюдава и при другите *електромагнитни лъчения*. Напр. равнината на поляризация на *радарен импулс*, преминаващ през йоносферата, се завърта от едновременното влияние на *йонизацията* и земното магнитно поле (вж. *Магнетизъм, земен*). Като се измери пълното завъртане на радарни импулси, отразени от *Луната* или от други спътници на *Земята*, може да се определи степента на йонизация на йоносферата.

Ефект на Хол — при протичане на *електричен ток* през проводник, поставен в силно напречно *магнитно поле*, в проводника се създава *потенциална разлика* под прав ъгъл както спрямо магнитното поле, така и спрямо посоката на тока. Наречен е в чест на Едуин Хол (1855—1938).

Ефективна мощност — *мощността* (в *конски сили*) на машина, измерена по степента на съпротивлението, което действа на спирачката; полезната мощност на машината.

Ефективна стойност — вж. *Средноквадратична стойност на променлива величина*.

Ефективно съпротивление — *съпротивлението* на електрически проводник при протичане на *променлив ток*. Включва постояннотоковото *съпротивление* и ефекта от всички загуби, причинени от тока (напр. от *вихрови токове*). Дефинира се с отношението на пълните загуби и квадрата на *средноквадратичната стойност* на тока.

Ефемерида — таблица, която съдържа предварително определените положения и движенията на небесно тяло (*планета* или *комета*); издание, съдържащо астрономически данни, което излиза всяка година.

Ефемеридно време — времето, измерено на основата на орбиталните движения на *планетите* и *Луната*. До 1964 г. основната единица за време е ефемеридната *секунда*.

Ефузия на газове — преминаване на *газове* през малки отвори под налягане. При едни и същи условия относителните скорости на ефузия на различни газове са обратнопропорционални на квадратните корени от *плътностите* им.

Ехо — ефект, който се получава, когато *звук* или друго *лъчение* се отразява от твърдо препятствие или от друга отразяваща среда и се регистрира от наблюдателя.

Ехолокация — определяне местоположението на даден обект чрез установяване на посоката на отразеното от него *ехо* или чрез измерване на времето, за което ехото се връща обратно. Вж. и *Радар*.

Ехолот — уред за измерване дълбочини на водоеми. Дълбочината на водата се измерва, като се отчита времето, за което *ехото* на даден *звук* се връща от дъното.

Ешелет (физ.) — тип решетка, използвана в *спектроскопията* (вместо обикновена призма или *дифракционна решетка*), когато се изисква много висока разделителна способност. Състои се основно от пакет пластини с абсолютно еднакви дебелини, подредени стъпаловидно с едно и също отместване. Е. може да се използва като пропускателна или като отражателна дифракционна решетка.

Ж

Жавелова вода — *разтвор*, съдържащ калиев хипохлорит /KOCl/. Получава се чрез прекарване на хлор през студен разтвор на *калиев хидроксид*. Употребява се за *избелване* и като *дезинфекционно средство*.

Желатин — комплексен белтък, който се получава от *хидролизата* на *колаген* в животински хрущяли и кости при варене във вода. *Разтворим* е във вода, като *разтворът* има склонност да се сгъстява в желе. Намира приложение в хранително-вкусовата промишленост, във *фотографията*, като *лепило*, в текстилна шихта и др.

Желатин-динамит — желатиноподобна смес на *пироксилин* и *нитроглицерол*. Мощно *взривно вещество*.

Железен карбид — вж. *Цементит*.

Железен(II) оксид /ферооксид; FeO/ — черен аморфен прах, лесно *разтворим* в разредени киселини; т.т. 369 °C. Нестехиометрично съединение с проста кубична структура и недостатъчен брой железни йони. *Магнетитът* е смес на железен(II) и железен(III) оксид.

Железен(III) оксид /фериоксид, Fe_2O_3/ — червено-кафяв неразтворим прах, който се среща като *хематит;* т.т. 1565 °C. Употребява се като *фиксатор* и като *пигмент*.

Железен пирит — вж. *Пирит*.

Железен(II) сулфат /феросулфат, зелен камък; $FeSO_4.7H_2O$/ — бледозелена *разтворима сол*; т.т. 64 °C. Получава се чрез разтваряне на стоманени отпадъци в разредена *сярна киселина*. Използва се за боядисване и за *дъбене* на кожи.

Железен(III) сулфат /ферисулфат; $Fe_2(SO_4)_3$/ — жълто хигроскопично вещество, което се получава при нагряване на подкиселен *железен(II) сулфат* с *водороден пероксид*.

Железен(II) хлорид /ферохлорид; $FeCl_2$/ — зеленикаво *силно хигроскопично* вещество; т.т. 670 °C. Образува хидратите $FeCl_2.2H_2O$ и $FeCl_2.4H_2O$.

Железен(III) хлорид /ферихлорид; $FeCl_3.6H_2O$/ — жълто-кафява *силно хигроскопична* кристална сол; т.т. 306 °C. Използва се като *фиксатор* и в медицината.

Желиране — образуване на *гел*.

Желязна стипца /желязо(III)-калиев сулфат; $Fe_2(SO_4)_3.K_2SO_4.24H_2O$/ — виолетова *разтворима* кристална *двойна сол*, която намира приложение в химичния *анализ*.

Желязно-никелов акумулатор — вж. *Акумулатор*.

Желязо /Fe/ — *химичен елемент*, а.н. 26, а.м. 55,847. Бял магнитен *метал* с отн. плътност 7,86; т.т. 1535 °C, т.к. 2750 °C. Физичните му свойства се изменят силно при наличието на малки количества други метали и въглерод. Среща се като *магнетит*, *хематит*, *сидерит*, *лимонит* (*хидратиран* Fe_2O_3) и като *пирит* в комбинация със сяра. Известни са 3 кристални форми (вж. *Алфа-желязо; Гама-желязо; Делта-желязо*). Извлича се от рудите му в *Доменна пещ*. В съответствие с метода и условията на обработка и охлаждане въглеродът може да присъства в Ж. и *стоманата* в различни

форми, което определя конкретните качества на метала. *Съединенията* на Ж. са жизненоважни за висшите форми на живот. Вж. *Леярски чугун; Ковано желязо.*

Желязо(III) калиев сулфат — вж. *Желязна стипца.*

Живак /Hg/ — *химичен елемент;* а.н. 80, а.м. 200,59. *Течен* сребристобял *метал* с отн. плътност 13,6; т.т. −39 °C, т.к. 357 °C. Среща се като *цинобарит* и се извлича чрез пържене на *рудата* във въздушен поток. Използва се в *термометри, барометри, манометри,* както и в други уреди и апарати за научни изследвания. *Сплавите му* (наречени *амалгами*) намират приложение в зъболечението. *Съединенията* на Ж. (за разлика от амалгамите) са отровни; някои от тях се употребяват в медицината.

Живачен елемент — *първичен елемент,* състоящ се от цинков *анод, катод* от *живачен(II) оксид,* смесен с *графит* (около 5%), и *електролит* от *калиев хидроксид,* наситен с *цинков оксид.* Дава *е.д.н.* около 1,3 *волта.*

Живачен(II) оксид /HgO/ — *разтворим* отровен прах, който се среща във вид на жълти или червени *кристали.* Използва се като пигмент и като *антисептично средство.*

Живачен(II) сулфид /HgS/ — *неразтворимо* вещество, което се среща като *цинобарит.* Чистото съединение е червен прах; т.т. 583,5 °C. Употребява се като пигмент (т.нар. *цинобър*).

Живачен цианат /гърмящ живак, живачен фулминат; $Hg(ONC)_2$/ — бяло кристално вещество, което избухва при удар и поради това се включва в състава на детонатори.

Живачна лампа — газоразрядна лампа, излъчваща силна синкава *светлина* при преминаване на *електричен ток* през живачни *пари* в евакуиран (вакуумиран) стъклен съд. Светлината е богата на *ултравиолетово лъчение.* Ж.л. се използва за облъчване с изкуствена „слънчева“ светлина и за улично осветление. Вж. и *Луминесцентна лампа.*

Живачни хлориди — ж и в а ч е н (I) х л о р и д /меркурохлорид, каломел; Hg_2Cl_2/ — бял *неразтворим* прах (т.т. 3 °C), който намира приложение в медицината и като *фунгицид;* ж и в а ч е н (II) х л о р и д /меркурихлорид; $HgCl_2$/ — отровна бяла *разтворима сол* (т.т. 276 °C), която се използва като *антисептично средство* и за получаване на други живачни съединения.

Животинско нишесте — вж. *Гликоген.*

Жирокомпас — навигационен уред, състоящ се от универсално закрепен въртящ се диск, който има устойчиво положение по направление на оста на въртене и на равнината на въртене спрямо пространството; въртенето се поддържа от електродвигател. За разлика от *магнитния компас* не се влияе от магнитни полета. Вж. *Жироскоп.*

Жиромагнитно отношение /γ/ — отношението на *магнитния момент* на *атома* (или *атомното ядро*) и неговия *момент на импулса.*

Жироскоп — въртящ се диск, закрепен по такъв начин, че да се върти свободно около всякаква ос, т.е. универсално закрепен. Такъв диск има две свойства, на които се основават приложенията на Ж.: ж и р о с к о п с к а и н е р т н о с т — подпората може да се завърта във всяко направление, без да се променя положението на диска в пространството; п р е ц е с и я — кога-

то на Ж. действа *двойка сили*, която се стреми да промени направлението на оста, дискът ще се завърта около ос, перпендикулярна на оста, около която е приложена двойката сили.

Жлези с външна секреция — вж. *Екзокринни жлези.*

Жлези с вътрешна секреция — вж. *Ендокринни жлези.*

Жлъчна течност — алкален секрет, отделян от черния дроб на гръбначни животни, който има важно значение за преработването на *мазнините*. Състои се от *холестерол*, жлъчни соли (соли на холевата киселина) и жлъчен пигмент (продукти от разграждането на *хемоглобина*).

Жълт крон /оловен хромат; $PbCrO_4$/ — жълтооранжеви кристали или прах. Използва се като *пигмент*.

З

Забавители — вещества, които се използват в *ядрените реактори* за намаляване скоростта на *бързите неутрони*, получени при *ядрено делене*. Състоят се от *атоми* на леки *химични елементи* (напр. *деутерий* в *тежка вода*, *графит*, *берилий*), на които неутроните може да предадат част от *енергията* си при удар, без да бъдат уловени. Вероятността забавените по този начин неутрони да предизвикат нови деления на уран-235 е много по голяма, отколкото да бъдат уловени от уран-238.

Забавяне — отрицателно ускорение; степента на намаляване на *скоростта*.

Забранена зона — вж. *Енергетични зони.*

Заваряване — съединяване на две *метални* повърхности чрез повишаване на *температурата* им до стойност, достатъчна, за да се разтопят и смесят.

Заглъхване — намаляване на *амплитудата* на едно трептене или на *вълнообразно движение* във времето. Вж. и *Критично заглъхване.*

Заземяване (на проводник) — създаване на електрическа връзка между проводника и земята (приема се, че земята има нулев *потенциал*).

Закаляване на стомана — бързо охлаждане чрез потапяне във *вода* или в *масло*, за да се придаде твърдост на *стоманата*.

Закон за действие на масите — скоростта на всяка химична промяна е пропорционална на произведението на *активните маси* (*моларните концентрации*) на взаимодействащите вещества.

Закон за еквивалентите /закон за обратните съотношения/ — *химичните елементи* се свързват в съотношение, равно на отношението на техните съединителни тегла (*химични еквиваленти*) и в просто кратно на това отношение.

Закон за запазване на енергията (закон за запазване на масата и енергията) — закон, който е следствие от специалната *теория на относителността* и комбинира двата закона: закон за запазване на енергията — гласи, че в произволна изолирана система енергията не може да се създава или унищожава, и закон за запазване на масата (или на *материята*) —

гласи, че във всяка изолирана система материята не може да се създава или унижощава. Двата закона са обединени в общ закон, тъй като Айнщайн доказа, че масата на всяко тяло е мярка за енергийното му съдържание съгласно израза $E = mc^2$, където *c* е *скоростта на светлината.*

Закон за запазване на заряда — пълният *електричен заряд,* свързан с дадена система, остава постоянен; той не може нито да се създава, нито да се унищожава.

Закон за запазване на импулса — пълният *импулс* на две сблъскващи се тела преди удара е равен на пълния им импулс след удара. При разглеждане на *скорости,* сравними със *скоростта на светлината,* трябва да се вземе предвид изменението на *масата* от *скоростта* (вж. *Теория на относителността*) и в този случай изразът за импулса е

$$mv = m_0v(1-v^2/c^2)^{-1/2},$$

където m_0 е *масата в покой,* v — скоростта на тялото, а c — скоростта на светлината. Преди е наричан закон за запазване на количеството на движение.

Закон за запазване на количеството на движение — остаряло наименование на *закона за запазване на импулса.*

Закон за кратните обемни отношения — вж. *Закон на Гей—Люсак за газовете.*

Закон за кратните тегловни отношения — при свързване на два *химични елемента* в повече от едно съотношение за дадена *маса* от единия елемент винаги съществува проста връзка (отношение на цели числа) с масата на другия елемент.

Закон за обратните съотношения — вж. *Закон за еквивалентите.*

Закон за обратния квадрат — интензитетът на дадено въздействие в точка *B*, дължащо се на източник в точка *A*, се изменя обратнопропорционално на *квадрата* от разстоянието *AB*. Отнася се за *освет(л)еност* на повърхност, *гравитационното поле,* поле, дължащо се на *електричен заряд* и др. Напр. освет(л)еността на повърхност, отдалечена на 1 m от източника, е 9 пъти по-голяма от освет(л)еността на повърхност, отдалечена на 3 m.

Закон за постоянния състав (на химичните съединения) — всяко химично *съединение* винаги съдържа едни и същи елементи, химично свързани в едни и същи съотношения на *масите.*

Закон на Авогадро — в еднакви *обеми* от различни *газове* при еднаква *температура* и еднакво *налягане* се съдържат еднакъв брой *молекули.* Наречен е в чест на граф Амадео Авогадро (1776—1856).

Закон на Ампер — интензитетът във всяка точка на *магнитното поле,* създадено от *електричен ток,* протичащ през проводник, е правопропорционален на *произведението* на тока и дължината на проводника и обратнопропорционален на *квадрата* от разстоянието между точката и проводника. Посоката на полето е перпендикулярна на равнината, в която лежат точката и проводника.

Закон на Архимед — привидната загуба на *тегло* на всяко тяло, изцяло или частично потопено в *течност,* е равна на теглото на изместената от него течност. Вж. *Изтласкваща сила.* Наречен е в чест на Архимед (287—212 г. пр.н.е.).

Закон на Бабо — прибавянето на нелетливо твърдо тяло към течност, в която

то се разтваря, намалява *парното налягане* на *разтворителя,* в правопро порционална зависимост от количеството разтворено вещество. Наречен е в чест на Клеманс фон Бабо (1818—1899).

Закон на Бойл (закон на Бойл—Мариот) — вж. *Газови закони.*

Закон на Браг — при падане на *сноп* от *рентгенови лъчи* с *дължина на вълната* λ върху повърхност на *кристал,* максималният интензитет на отразения лъч се получава при $\sin\theta = n\lambda/2d$, където d е разстоянието, разделящо слоевете от *атоми* (или *йони*) в кристала, θ — *допълващият ъгъл* на *ъгъла на падане,* а n — цяло число. Наречен е в чест на Уилям Хенри Браг (1862—1942) и Уилям Лоурънс Браг (1890—1971).

Закон на Брюстър — при максимална поляризация тангенсът от ъгъла на *поляризация* числено е равен на *показателя на пречупване* на отразяващата среда. Наречен е в чест на Дейвид Брюстър (1781—1868).

Закон на Вант-Хоф — *осмотичното налягане* на разреден *разтвор* е равно на *налягането,* което *разтвореното вещество* би упражнявало в газообразно състояние, ако заема *обем,* равен на обема на разтвора при същата *температура.* Наречен е в чест на Якобус Вант-Хоф (1852—1911).

Закон на Видеман—Франц — за всички *метали* при дадена *температура* отношението на *относителната топлопроводимост* и *относителната електрична проводимост* е постоянна величина. Това отношение е пропорционално на *термодинамичната температура.* При *стандартна температура,* повечето чисти метали се подчиняват на този закон с голяма точност.

Закон на Гайгер—Нътъл — емпиричен закон, според който дължината на пробега R на *алфа-частица,* излъчена от радиоактивно вещество, се изразява с

$$\lg\lambda = B\lg R + A,$$

където λ е *константата на разпадане* на веществото, а A и B са константи.

Закон на Гаус — пълният *електричен поток* през затворена повърхност в *електрично поле* е пропорционален на свободния *електричен заряд,* съдържащ се в тази повърхност. Законът може да се обобщи за всяко *векторно* поле през затворена повърхност. Наречен е в чест на Карл-Фридрих Гаус (1777—1855).

Закон на Гей-Люсак за газовете — при еднакви външни условия *газовете* се свързват химично в прости обемни отношения помежду си и спрямо газовия продукт. Обяснява се с помощта на *закона на Авогадро.* Наречен е в чест на Джоузеф Гей-Люсак (1778—1850).

Закон на Грeъм — скоростта на *дифузия* на даден *газ* е обратнопропорционална на квадратния корен от *плътността* му. Прилага се при *разделяне на изотопи.* Наречен е в чест на Томас Греъм (1805—1869).

Закон на Грюнайзен — при всички *температури* отношението на коефициента на *разширение* на даден *метал* и неговия *специфичен топлинен капацитет* при фиксирано налягане е постоянна величина.

Закон на Далтон (за парциалните налягания) — пълното *налягане* на смес от два или повече *газа* (или *пари*) е равно на сумата от наляганията, които всяка съставна част би упражнявала самостоятелно, ако заема същия обем като цялата смес. Наречен е в чест на Джон Далтон (1766—1844).

Закон на Дюлонг и Пти — произведението на относителната атомна маса на просто химично вещество и *специфичния* му *топлинен капацитет* (т.е.

моларния топлинен капацитет) е постоянна величина, приблизително равна на 25 джаула на *мол-келвин*. Наречен е в чест на П. Дюлонг (1785—1838) и А. Пти (1791—1820).

Закон на Колрауш — при завършила *йонизация относителната електрична проводимост* на *електролита* е равна на сумата от проводимостите на *йоните*, на които веществото се дисоциира.

Закон на Кулон — *силата* на привличане или отблъскване между две електрически заредени тела (приема се, че зарядите са съсредоточени в една точка) е пропорционална на големината на зарядите и обратнопропорционална на квадрата на разстоянието между тях. Изразено в единици от *системата SI*, уравнението е $F = q_1q_2/4\pi\varepsilon_0 d^2$, където F е силата (в нютони), q_1 и q_2 са зарядите (в кулони), d е разстоянието между тях (в метри), а ε_0 — *абсолютната диелектрична проницаемост на вакуума*.

Закон на Кюри — *магнитната възприемчивост* на *парамагнитно* вещество е обратнопропорционална на *абсолютната температура*. Наречен е в чест на Пиер Кюри (1859—1906).

Закон на Ламберт за осветяването — *осветеността* на дадена повърхност, върху която *светлинните лъчи* падат перпендикулярно от *точков източник*, е обратнопропорционална на *квадрата* от разстоянието между повърхността и източника. Ако *нормалата* към повърхността сключва ъгъл θ с посоката на *лъчите*, *осветеността* е пропорционална на $\cos\theta$.

Закон на Ленц — при промяна на *магнитния поток*, свързан с една верига, магнитното поле на *тока*, индуциран във веригата, се противопоставя на пораждащата го промяна. Вж. *Електромагнитна индукция*. Наречен е в чест на Хайнрих Ленц (1804—1865).

Закон на Менделеев — вж. *Периодична система*. Наречен е в чест на Д. И. Менделеев (1834—1907).

Закон на Нютон за гравитацията — всяка частица във *Вселената* привлича всяка друга частица със *сила*, правопропорционална на произведението от *масите* на частиците и обратнопропорционална на квадрата от разстоянието между тях. Напр. силата на привличане между две материални точки с маси m_1 и m_2 на разстояние s една от друга, се изразява с

$$F = Gm_1m_2/s^2,$$

където G е *гравитационната константа*.

Закон на Нютон за охлаждането — скоростта, с която дадено тяло отделя *топлина* в заобикалящата го среда, е пропорционална на температурната разлика между тялото и средата. *Емпиричен* закон, валиден само за малки температурни разлики.

Закон на октавите — непълна формулировка на *периодичната система*, предложена от Дж. Нюландс (1837—1898) през 1864 г., независимо от Д.И. Менделеев, който публикува статията си за периодичната таблица през 1869 г.

Закон на Ом — отношението на *потенциалната разлика* между краищата на *електрически проводник* и протичащия през него *ток* е постоянна величина. Това отношение се нарича *съпротивление* на проводника. При потенциална разлика V (във *волтове*) и ток I (в *ампери*) съпротивлението R (в *омове*) е равно на V/I.

Закон на Оствалд за разреждането — закон, който изразява връзката между дисоциационната константа K (вж. *Дисоциация*) и степента на дисоциация (или *йонизация*) α на слаб *електролит* с *концентрация с мола* на *литър*. Законът гласи, че за бинерен електролит е в сила равенството

$$K = c\alpha^2/(1-\alpha),$$

което е валидно с доста голяма точност за слаби *органични киселини* и *основи*. Наречен е в чест на Вилхелм Оствалд (1853—1932).

Закон на Паскал (за налягането на флуид) — *налягане*, приложено към флуид, предизвиква равномерно предаване на *сила* във всички посоки. Силата действа под прав ъгъл на всяка повърхност вътре във флуида или когато е в контакт с него.

Закон на Пашен — „пробивното напрежение“ на двойка успоредни *електроди*, разположени в *газ*, т. е. *потенциалната разлика*, която трябва да се приложи между тях, за да възникне искрене, е *функция* само на произведението на *налягането* на газа и разстоянието между електродите. Наречен е в чест на Фридрих Пашен (1865—1947).

Закон на Планк за излъчването — закон, който изразява разпределението на *енергията*, излъчена от *абсолютно черно тяло*. Енергията, излъчена от единица площ на абсолютно черно тяло при термодинамична температура T за единица време е

$$2\pi hc^2\lambda^{-5}/(\exp. \lambda Thc/k-1),$$

където h е *константата на Планк*, c — *скоростта на светлината*, k — *константата на Болцман*, а λ — дължината на вълната на лъчението.

Закон на Раул — когато *разтворено вещество*, което не се дисоциира в *разтвор*, се разтваря в *разтворител* и образува *разреден* разтвор, в сила е зависимост, която се изразява по следните три начина: *а*) отношението на намаляването на *парното налягане* и първоначалното парно налягане е равно на N_1/N_2, където N_1 и N_2 са наличните количества участващи *молекули* съответно на разтвореното вещество и на разтворителя; *б*) *повишаването на температурата на кипене* на разтвора над т.к. на чистия разтворител е пропорционално на N_1/N_2; *в*) *понижаването на температурата на замръзване* на разтвора под тази на чистия разтворител е пропорционално на N_1/N_2. Наречен е в чест на Франсоа Раул (1830—1901).

Закон на Снел — вж. *Закони за пречупването*.

Закон на Стефан /закон на Стефан—Болцман/ — пълната *енергия*, излъчена за единица време от единица площ на абсолютно черно тяло, е пропорционална на четвъртата степен на *термодинамичната* му *температура* (вж. *Излъчване на абсолютно черно тяло*). Константата на пропорционалност (константа на Стефан, или константа на Стефан—Болцман) е $5{,}6697.10^{-8}$ $Wm^{-2}K^{-4}$. Наречен е в чест на Йозеф Стефан (1853—1893).

Закон на Стокс — малка *сфера*, падаща под действието на *силата на привличане* през *вискозна* среда, достига постоянна *скорост*, равна на

$$v = 2gr^2(d_1-d_2)/9\eta,$$

където r е радиусът на сферата, d_1 — *плътността* на сферата, d_2 — плътността на средата и η — коефициентът на *вискозитета* на средата.

Закон на Хенри — *масата* на *газ*, разтворен в определен *обем течност*, при постоянна *температура* е правопропорционална на *парциалното налягане*

на газа. Законът е валиден само за умерено *разтворими* газове при ниски налягания. Наречен е в чест на Уилям Хенри (1774—1836).

Закон на Хес — ако дадена *химична реакция* се осъществява на етапи, алгебричната сума на количеството *топлина*, отделена през всеки последователен етап, е равна на количеството топлина, отделена когато реакцията протича директно. Законът е следствие на *закона за запазване на енергията*, приложен в *термохимията*. Наречен е в чест на Г. Хес (1802—1850).

Закон на Хук — до *границата на еластичност относителната деформация* е пропорционална на приложеното механично *напрежение*. Вж. *Еластичност; Модул на еластичност*. Наречен е в чест на Робърт Хук (1636—1703).

Закон на Шарл — вж. *Газови закони*.

Закони за отражението на светлината — **1.** Падащият *лъч*, отразеният лъч и *нормалата* към отразяващата повърхност в точката на падане лежат в една и съща *равнина*. **2.** *Ъгълът* между падащия лъч и нормалата (т.е. *ъгълът на падане*) е равен на ъгъла между отразения лъч и нормалата (т.е. *ъгъла на отражение*).

Закони за пречупването — **1.** Падащият *лъч*, пречупеният лъч и *нормалата* към разделителната повърхност между двете среди в точката на падане лежат в една и съща *равнина*. **2.** Закон на Снел — отношението на синуса от *ъгъла на падане* и синуса от *ъгъла на пречупване* е постоянно за всяка двойка среди. Вж. *Показател на пречупване*. Наречен е в чест на Уилеброрд Снел (1591—1626).

Закони за химичното свързване — вж. *Закон за кратните тегловни отношения; Закон за постоянния състав; Закон за еквивалентите*.

Закони на Джаул — **1.** *Вътрешната енергия* на даден *газ* при постоянна *температура* не зависи от *обема* му. Законът е в сила само за *идеален газ*; при реалните газове се получават отклонения. **2.** *Топлината*, създадена от *електричен ток* I, протичащ през *проводник* със *съпротивление* R за време t, е равна на I^2Rt. Ако I е в *ампери*, R — в *омове*, а t — в *секунди*, произведената топлина се изразява в *джаули*. Наречени са в чест на Дж. Джаул (1818—1889).

Закони на Кеплер — *1.* Всяка *планета* се движи около *Слънцето* по *елипса*, в един от фокусите на която се намира Слънцето. *2. Радиус-векторът*, съединяващ всяка планета със Слънцето, описва еднакви площи за равни интервали от време. *3.* Отношението на *квадрата* от *звездния период на въртене на планетата* и куба от средното разстояние на планетата до Слънцето е еднакво за всички планети. Наречени са в чест на Йоханес Кеплер (1571—1630).

Закони на Кирхоф — *1.* Закон за възела — във всяка верига от проводници алгебричната сума от *електричните токове*, които се събират в дадена точка, е равна на нула. *2.* Закон за контура — алгебричната сума от *електродвижещите напрежения* във всяка затворена верига (контур) е равна на алгебричната сума от произведенията на *съпротивленията* на всички участъци от веригата и токовете, протичащи през тях. Наречени са в чест на Густав Кирхоф (1824—1887).

Закони на Нютон за движението — трите главни закона, на които се основава

класическата *динамика*: *1*. Всяко тяло запазва състоянието си на покой или на равномерно движение по права линия, докато не е принудено от външна *сила* да промени това състояние. *2*. Скоростта на промяната на *импулса* (количеството на движение) е пропорционална на приложената сила, а посоката ѝ съвпада с посоката на действие на силата. *3*. Всяко действие има равно и противоположно противодействие.

Закони на термодинамиката — *1. Закон за запазване на енергията* — в дадена система с постоянна *маса* енергията не може нито да се създава, нито да се унищожава. Обикновено се записва във вида

$$\Delta U = Q + W,$$

където U е *вътрешната енергия* на дадена система с постоянна маса, Q — *топлината*, предадена на системата или отнета от нея, а W — *работата*, извършена от/или върху системата (приема се за положителна, ако се извършва работа върху системата). *2*. Не може да се пренася топлина чрез непрекъснат самоподдържащ се процес от по-студено към по-топло тяло. Законът, формулиран с помощта на *ентропията*, гласи, че ентропията на затворена система нараства с времето. В този случай обикновено се записва във вида

$$\Delta U = T\Delta S - W,$$

където ΔS е промяната на ентропията на системата, когато *термодинамичната* ѝ *температура* е T. *3. Топлинна теорема на Нернст* — промяната на *ентропията* за *химични реакции*, включващи кристални вещества, е нулева при температурата на *абсолютната нула*. Следствие от този закон е фактът, че абсолютната нула на температурата не може никога да се достигне.

Съществува още един закон, който е в основата на тези три закона и понякога се нарича нулев закон на термодинамиката. Той гласи, че ако всяко от две тела е в топлинно равновесие с трето тяло, то трите тела са в топлинно равновесие едно с друго.

Закони на Фарадей за електролизата — *1*. Химичното действие на *електричния ток* е пропорционално на количеството преминал *електричен заряд*. *2*. Масите на веществата, отделени или отложени при електродите от едно и също количество електричен заряд, са пропорционални на техните *химични еквиваленти*. Вж. *Електрохимичен еквивалент*. Наречени са в чест на Майкъл Фарадей (1791—1867).

Закъснителна линия — съставна част на верига, предназначена за въвеждане на предварително определено закъснение във времето при предаването на сигнал, без да внася допълнителни изкривявания.

Закъсняващи неутрони — *неутрони*, които се получават в резултат на *ядрено делене* и се излъчват с измеримо закъснение по време. Закъсняват само малък брой неутрони, но средният период на закъснение трябва да се има предвид при управлението на *ядрени реактори*. Вж. *Мигновени неутрони*.

Залавяне — вж. *Захващане*.

Заместител — вж. *Продукт на заместване*.

Замразяване — процес на *замръзване*. Вж. и *Повторно замразяване на лед*.

Замръзване — промяна на състоянието от течно в твърдо. Настъпва при постоянна *температура* (*температура на замръзване*), характерна за всяко вещество при дадено *налягане*. Обикновено указаната температура на З. е тази за стандартно атмосферно налягане.

Замърсяване — нежелана промяна в атмосферата, водите или в почвата, която е резултат от дейността на човека. Замърсители напр. са необработени отпадъчни води и разлят нефт в морето, олово от *бензина* и серни газове (вж. *Киселинен дъжд*) в атмосферата, тежки метали и инсектициди, които не се поддават на *биоразграждане* в почвата, както и горещи фабрични отпадъци, изпуснати във водоеми и предизвикващи термично З. Изхвърлянето на *отпадъци от атомната енергетика* може също да причини сериозно З.

Запазване на храна — предотвратяване на химичното *разлагане* и развитието на вредни *бактерии* в храната. Най-често се постига чрез стерилизиране на храната (унищожаване на бактериите в нея) посредством нагряване в херметизирани съдове (консервиране) или като се създадат неблагоприятни условия за развитие на бактериите — чрез мариноване, сушене, замразяване, опушване и др.

Запалване — принуждаване на даден обект да гори, т.е. предизвикване на *горене* чрез повишаване *температурата* на реагентите до *температурата* им *на запалване*; по-точно процесът, който предизвиква горене на избухливата смес в *двигател с вътрешно горене* чрез създаване на *електрическа искра*.

Запалителна свещ — устройство за създаване на *електрическа искра* за възпламеняване на *смес* от въздух и *бензинови пари* в цилиндъра на *двигател с вътрешно горене*.

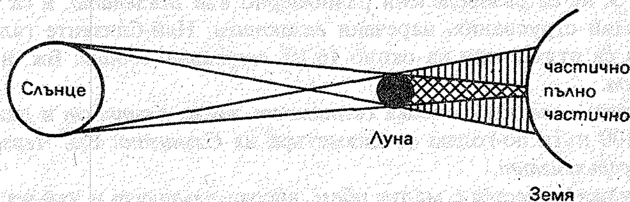
Запис на магнитна лента — вж. *Магнитна лента*.

Зародишна клетка — вж. *Гамета*.

Заряд — вж. *Електричен заряд*.

Затихване — загубата на *мощност*, която претърпява *лъчението* при преминаване през *материя*.

Затъмнение — преминаване на несветещо небесно тяло през *сянката* на друго подобно тяло. Лунно З. настъпва, когато *Слънцето*, *Земята* и *Луната* са в една линия, така че сянката на Земята пада върху Луната. Слънчево З. настъпва, когато сянката на Луната пада върху Земята. Вж. фиг. *14*, която илюстрира също и областите на частично и пълно З.



Фиг. 14

Захар — **1.** Всеки сладък разтворим *монозахарид* или *дизахарид*. **2.** *Захароза*.

Захараза — вж. *Инвертаза*.

Захарид — проста *захар*; *монозахарид*.

Захарин /$C_6H_4SO_2CONH$/ — бяло кристално умерено *разтворимо* вещество;

т.т. 227 °C. Когато З. е чист, е около 550 пъти по-сладък от *захарта*, но няма хранителна стойност и при прекомерна употреба може да има вредни ефекти. Произвежда се от *толуен* и се използва и във формата на натриева сол /$C_6H_4COSO_2NNa.2H_2O$/.

Захароза /тръстикова захар, цвеклова захар; $C_{12}H_{22}O_{11}$/ — захарта, използвана в домакинството. Представлява бял сладък кристален *дизахарид;* т.т. 160—186 °C. Съдържа се в много растения, по-точно в захарната тръстика, захарното цвекло и в сока на клена.

Захарометър — **1.** Апарат за определяне *концентрацията* на *захарен разтвор* чрез измерване *ъгъла* на въртене на равнината на трептене на поляризирана светлина, преминаваща през тръба, съдържаща разтвора. Вж. *Оптична активност; Поляризация на светлината.* **2.** *Ареометър,* който се използва за определяне *концентрацията* на *захарни разтвори* чрез измерване на *плътността* им; обикновено се градуира за директно отчитане на проценти захар.

Захващане (залавяне) — процес, чрез който атомна или ядрена система придобива допълнителна частица; напр. захващане на *електрони* от *йони* или на *неутрони* от *ядра*. Радиационното захващане е ядрен процес на З., при който се получава само емисия на *гама-лъчи.*

Захващане на електрон (електронно залавяне) — **1.** Образуване на отрицателен *йон,* когато *свободен електрон* е захванат от *атом* или *молекула* (често се нарича присъединяване на електрон). **2.** *Радиоактивно* превръщане, в резултат на което *атомното ядро* захваща вътрешен *орбитален електрон* и полученият възбуден йон излъчва един *рентгенов фотон.* Вж. *Ядрено превръщане.*

Защитна решетка — решетка, поставена между *екранната решетка* и *анода* на *термоелектронна лампа,* за да намали *вторичната емисия* на *електрони* между тях.

Звезда — небесно тяло, подобно по природа на *Слънцето,* т.е. много гореща светеща маса, която произвежда *енергията* си чрез *термоядрени реакции.* Най-близката З. до Слънцето е отдалечена на повече от 4 *светлинни години;* другите *неподвижни звезди,* видими с невъоръжено око, принадлежат към нашата *Галактика* и много от тях са членове на системи от *двойни звезди.* З. не са разпределени равномерно във *Вселената,* а са групирани в огромни струпвания, наречени *галактики.* Най-близките галактики до нашата са отдалечени на около 16.10^5 *светлинни години.* Вж. и *Еволюция на звезда.*

Звезда-гигант — *звезда* с висока *светимост,* ниска *плътност* и диаметър, от 10 до 100 пъти по-голям от диаметъра на *Слънцето.* Вж. *Червен гигант; Звезда-свръхгигант.*

Звезда-джудже — *звезда* с малък *обем,* висока *плътност* и най-често с ниска *светимост.* Вж. и *Бяло джудже.*

Звезда-свръхгигант — *звезда* с изключително висока *светимост,* ниска *плътност* и диаметър, няколко стотици пъти по-голям от диаметъра на *Слънцето.* В *диаграмата на Херцшпрунг—Ръсел* тези звезди се намират над *звездите-гиганти.*

Звезда-субгигант — *звезда-гигант* с по-ниска *звездна величина.*

Звезден период на въртене на планета /година на планета/ — действителният период на обикаляне на *планетата* около *Слънцето*. **Вж. Приложението** — табл. *4*.

Звезди от главната последователност — вж. *Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел.*

Звездна величина — видимата З.в. е мярка за относителната привидна яркост на *звездата.* Звезда от дадена величина е около 2,51 пъти по-ярка от звезда от следващата величина; напр. звезда от първа величина е $(2{,}51)^3$ пъти по-ярка от звезда от четвърта величина. Абсолютната З.в. се дефинира като видимата З.в., която звездата би имала на стандартно разстояние 10 *парсека.*

Звездна населеност — класификация на *звездите* в два типа: населеността от тип I се състои от горещи бели нови звезди като звездите, които образуват разклоненията на *спиралните галактики*; населеността от тип II се състои от по-стари звезди (напр. *червени гиганти*), които се намират в центровете на спирални галактики.

Звездно денонощие — периодът на едно пълно завъртане на *Земята* около оста ѝ спрямо *неподвижните звезди*. З.д. е с 4,09 min по-късо от средното *слънчево денонощие.*

Звук — физиологично възприятие, получавано от ухото. Предизвиква се от трептящ източник с *честота* в дапазона от 20 до 20 000 *херца* и се излъчва като надлъжно *вълнообразно движение* на сгъстяване и разреждане (вж. *Надлъжни вълни*) през материална среда (напр. въздух). **Вж.** и *Ултразвук; Инфразвук.*

Звуков удар — силен шум, предизвикан от *ударната вълна,* създадена от самолет (или снаряд), движещ се със *свръхзвукова скорост.* Дозвуков самолет създава пред себе си вълни от сгъстен въздух, които се движат със скоростта на *звука* и „разчистват пътя" на летящия самолет. При свръхзвуковите полети самолетът изпреварва вълните от сгъстен въздух и се създава *конус* от ударна вълна, чийто *връх* е носът на самолета. При хоризонтален полет линията на пресичане на конуса от ударна вълна със Земята представлява *хипербола,* във всички точки на която З.у. се усеща едновременно. (Той ще се усеща и във всички точки на хиперболата, описана по земната повърхност).

Звукови честоти — *честоти* в диапазона от 30 до около 20 000 *херца,* които може да се възприемат от ухото като звук.

Зегеров конус /пирометричен конус/ — устройство за приблизителна оценка на *температурата* на пещ. З.к. се изработват от материали, които се размекват при определени температури, така че когато се вкарат в пещта, те дават указание за температурата (размекват се и върхът на конуса провисва). Наречен е в чест на Херман Зегер (1839—1893).

Зелен камък /феросулфат/ — *кристали* от *железен(II) сулфат.*

Зелен меден налеп — зелена наслойка, която се образува върху мед. Състои се от *основен* мед(II) карбонат или *сулфат,* т.е. $CuCO_3.Cu(OH)_2$ и $CuSO_4.Cu(OH)_2.H_2O$ в различни съотношения. На някои места присъства и основен хлорид /$CuCl_2.Cu(OH)_2$/.

Зелено на Шиле — яркозелен *преципитат,* за който се предполага, че се състои от меден(II) арсенит /$Cu_3(AsO_8)_2.2H_2O$/. Употребява се като *пигмент* и *ин-*

сектицид. Наречен е в чест на Карл Шиле (1742—1786).

Земен екватор — вж. *Екватор, земен.*

Земен магнетизъм — вж. *Магнетизъм, земен.*

Земен меридиан — вж. *Меридиан, земен.*

Земен телескоп — вж. *Телескоп.*

Земна кора — вж. *Земя.*

Земна мантия — вж. *Земя.*

Земна светлина — слаба осветеност на тъмната страна на *Луната* по време на *фаза* полумесец. Дължи се на слънчева светлина, отразена от повърхността на *Земята.*

Земни вълни /повърхностни вълни/ — *електромагнитни лъчения* с *радиочестоти*, които се разпространяват в по-голяма или по-малка степен директно от предавателната до приемната *антена* (т.е. без отражение от *йоносферата*). Вж. *Небесни вълни.*

Земно ядро — вж. *Земя.*

Земя — *планета* от *Слънчевата система*, чиято *орбита* е между орбитите на *Венера* и *Марс*. Има форма на сфера, леко сплесната при полюсите (приближаваща се до сплеснат *ротационен елипсоид*). Екваториалният радиус е 6378,388 km, полярният радиус — 6356,912 km, средната *плътност* — $5{,}52.10^3$ kg m^{-3}, масата — $5{,}976.10^{24}$ kg. З. се състои от газообразна *атмосфера* (вж. и *Горна част на атмосферата*), течна *хидросфера* и твърда литосфера. Литосферата се състои от три отделни слоя: кора (понякога също наричана литосфера), мантия и ядро. Земната кора е изградена от външен слой *почва*, лежаща върху скална маса. Дебелината ѝ е около 30 km по суша и около 10 km — под океана. Съставът по *маса* е приблизително следният: 47% кислород, 28% силиций, 8% алуминий, 4,5% желязо, 3,5% калций, по 2,5% натрий и калий, 2,2% магнезий, 0,5% титан, по 0,2% водород и въглерод, по 0,1% фосфор и сяра. Земната мантия се простира до около 2900 km под кората и се смята, че се състои от силикатни скали. За земното ядро, част от което вероятно е в течно състояние, се предполага, че има относителна *плътност* 13 и *температура* над 6000 К.

Зенит — точката от *небесната сфера*, която се намира право нагоре над наблюдателя. Вж. *Азимут* — фиг. *1*, където е илюстриран и ъгълът на зенита. Ср. *Надир.*

Зеолити — голям клас *хидратирани алумосиликати* (естествени и синтетични). Използват се за *йонен обмен* и като поглъщащи вещества. *Водните молекули* са закрепени в празнини на кристалната решетка и може да бъдат освободени чрез нагряване. Тогава празнините може да се запълнят от други молекули с подходящ размер. З. са известни и като молекулни сита.

Зиверт /Sv/ — единицата за еквивалентна *доза* от *системата SI*. Дефинира се с произведението на погълнатата доза *йонизиращо лъчение* и предварително определен безразмерен множител. Измерва се в джаули на килограм. Безразмерните множители са задават от Международната комисия по радиологична защита. Излязлата от употреба единица рем е равна на 10^{-2} Sv.

Зигота — оплодена *яйцеклетка*; продукт от сливането на две *гамети.*

Златен(III) хлорид /$AuCl_3$/ — червено *разтворимо* кристално вещество, разлага се при 254 °C. Използва се във фотографията за позлатяване на *стъкло.*

Златно фолио — изкован от злато лист с дебелина 0,0001 mm. Тъй като пропуска зелената *светлина*, изглежда зелен.

Злато /Au/ — *химичен елемент*, а.н. 79, а.м. 196,967. Светложълт мек *метал* с отн. плътност 19,32, изключително ковък и пластичен; т.т. 1064 °С, т.к. 2807 °С. Не кородира на въздуха и не се разяжда от повечето киселини, но се разтваря в *царска вода*. Среща се главно като свободен метал; повечето от съединенията му са неустойчиви и се редуцират лесно до З. Извлича се от рудата чрез *амалгамиране* и чрез *цианиден метод*. Сплавите на З. с мед и сребро са по-твърди и се използват за изработване на монети, бижута и като зъболекарско З. Съединенията намират приложение във фотографията и медицината.

Знак (информ.) — единица за информация (най-често равна на 6 *бита*), която се обработва от *изчислителна машина*.

Знак, алгебричен — вж. *Алгебричен знак*.

Знаменател — числото под чертата в *проста дроб;* напр. 4 в 3/4.

Значещи цифри — броят на цифрите в дадено число, определящи точността му, т.е. броят на цифрите, без да се броят нулите (те означават само порядъка на числото). Напр. 7630 и 0,0675 имат по три **З**.ц., докато 6075 има четири **З**.ц.

Зодиак — зоната от *небесната сфера*, която съдържа траекториите на Слънцето, Луната и другите планети. Ограничава се от две окръжности, отстоящи на еднакви разстояния от *еклиптиката* и на около 18° една от друга. Разделен е на 12 зодиакални знаци, носещи имената на 12 съзвездия.

Зодиакална светлина — бледа светеща „пътека", която се наблюдава на небето над западния хоризонт след залез или над източния хоризонт преди изгрев. Предполага се, че се дължи на *разсейване* на слънчева светлина от прахови частици, движещи се около *Слънцето*.

Зол — вж. *Колоиден разтвор*.

Зона на възпроизводство — слой от *възпроизвеждащо вещество* около активната зона на *ядрен реактор*, който действа като *отражател* или възпроизвежда ново гориво. Вж. *Реактор-размножител*.

Зона на мълчание — съществува минимален *ъгъл на падане* към *йоносферата*, под който *небесна вълна* с дадена *честота* не се отразява, а преминава в откриття *Космос*. Следователно около радиопредавателя съществува област, в която небесната вълна не може да се приема. Минималното разстояние, при което е възможно приемането на небесна вълна, се нарича З.м.

Зона на проводимост — диапазонът от енергии (вж. *Енергетични зони*) в *полупроводник*, съответстващи на състояния, в които *електроните* може да бъдат принудени да се движат насочено под действие на приложено *електрично поле*.

Зони на чуване — силен *звук* (напр. предизвикан от *взрив*), който може да се чуе или регистрира във всички точки от една обширна област около източника на звука, а също и в отдалечени зони — **З**.ч., отделени от тази област с райони, в които звукът не може да се регистрира. Звуковите вълни достигат до тези зони чрез отражение от *горната част на атмосферата*.

Зонна рекристализация — метод за пречистване, който се прилага главно за

сплави, метали и *полупроводници*. Основава се на принципа, че в твърдо състояние разтворимостта на примеса **В** в основната съставна част А може да се различава от разтворимостта на В в А в течно състояние. За целта тясна разтопена зона се принуждава да премине по пръчка от нечистото вещество А (напр. чрез придвижване на нагревател по тръба, съдържаща дълга пръчка от веществото), в резултат на което разпределението на В между твърдия и течния материал се изменя така, че примесът **В** се стреми да се отдели в единия край на пръчката, а чистият материал остава в другия край.

Зонна теория — вж. *Енергетични зони*.

Зоология — наука, която изучава животинските организми.

Зрение — вж. *Дневно зрение; Нощно зрение*.

Зрителен пурпур — вж. *Родопсин*.

Зъбен налеп — втвърдени отлагания (налеп) от разтворена храна (главно *въглехидрати*), *слюнка* и *бактерии* върху откритата повърхност на зъбите. Въглехидратите се преработват чрез метаболизма на бактериите и се получава *киселина*, която разяжда зъбния емайл и предизвиква зъбен кариес (разяждане). Профилактичните мерки включват намаляване консумацията на въглехидрати (особено на сладкиши), често миене на зъбите и осигуряване на достатъчно количество флуор в храната или питейната вода за заздравяване на зъбния емайл.

И

Ивичен спектър — *спектър на излъчване* или *на поглъщане*, състоящ се от спектрални ивици, които имат значително по-голяма широчина от тази на спектралните линии на атомите. И.с. се създават от молекули. При малки молекули всяка ивица е с рязък край (ръб) и е съставена от много линии, разположени близо една до друга.

-ид — наставка, която се използва за означаване на *бинерно съединение* на двата съставни *химични елемента* или *остатъка*; напр. *натриевият хлорид* е съединение само на натрий и хлор.

Идеален газ — теоретично схващане за *газ*, който точно следва *газовите закони*. И.г. би трябвало да е съставен от напълно еластични *молекули*, като заетият от молекулите *обем* и *силите* на привличане между тях са нулеви или пренебрежимо малки.

Идеален кристал — *кристал*, чиято *решетка* е абсолютно правилна, не съдържа чужди *атоми* или *йони* и няма други недостатъци.

Идеален разтвор — разтвор, който напълно се подчинява на *закона на Раул*.

Изатин /$C_8H_5NO_2$/ — оранжево *разтворимо* кристално вещество; т.т. 203—205 °С. Намира приложение при производството на *багрила*.

Избелване — отстраняване на естествените *пигменти* от цветни материали чрез химично превръщане на *багрилата* в безцветни вещества. За целта често се използва *хлорна вар* и други *окисляващи средства* или *серен диок-*

сид и други *редуциращи агенти*.

Изветряне (хим.) — свойството на някои кристални *соли* да губят част от *кристализационната* си *вода* и да стават прахообразни на повърхността (напр. кристали от *натриев карбонат*).

Извод (ел.) — точката, при която се реализира електрическа връзка; точката (или свързващото устройство), при която *токът* се втича в или изтича от дадено електрическо съоръжение.

Изкопаеми горива — остатъците от организми с високо съдържание на въглерод и/или водород, които се намират близо до повърхността на Земята и се използват от човека за *горива* (напр. *въглища, нефт, природен газ*). Голяма част от *енергията,* отделена при *горенето* на И.г., се получава в резултат на *екзотермичното* превръщане на въглерода във *въглероден диоксид* и на водорода във *вода* (*пара*).

Изкуствена коприна — терминът се отнася до два типа изкуствени *целулозни* влакна: в и с к о з н а И. к. — получена чрез пропускане през фини отвори на *разтвор* от *вискоза* в разтвор, разлагащ вискозата, при което се получават целулозни нишки; а ц е т и л ц е л у л о з н а И. к. — получена чрез пропускане през фини отвори на разтвор от *ацетилцелулоза* в топъл въздух, като се дава възможност на *разтворителя* да се *изпари* и се получават ацетилцелулозни нишки.

Изкуствена радиоактивност — *радиоактивност,* предизвикана в устойчиви в естествено състояние *химични елементи* чрез бомбардирането им с *неутрони* или други частици (фотони) с висока *енергия*.

Изкуствени спътници — първият изкуствен *спътник* е създаден в бившия СССР и е изстрелян в *орбита* около Земята през 1957 г. Този и следващите съветски и американски И.с. се използват за получаване и изпращане по *радиото* към Земята на информация, която се отнася до *горната част на атмосферата* и *йоносферата*. Получава се също и ценна информация за *космичните лъчи,* за *плътността* на *материята* и количеството *метеори* в *космоса,* формата и *магнитното поле* на Земята и природата на слънчевите *лъчения*. В резултат на изстрелването на първите американски спътници са открити *радиационните пояси на Ван Алън.*

Съобщителните И.с. са земни спътници, които препредават радио-, телевизионни и телефонни сигнали около закривената повърхност на Земята. Пасивните И.с. просто отразяват предаванията от повърхността си, докато активните И.с. са съоръжени с апаратура за приемане и повторно излъчване на сигналите. Вж. и *Геостационарна орбита.*

Излишен електрон — *електрон* в *полупроводник,* който се дължи на примес и не е необходим за системата от връзки в кристала; следователно И.е. може да участва в проводимостта.

Излишък (информ.) — термин, използван в *теорията на информацията*. Дефинира се с величината, с която *отношението* на скоростта на предаване на информация и хипотетичния ѝ максимум е < 1; обикновено се изразява в проценти.

Излишък (хим.) — по-голямо количество от вещество или *реагент,* отколкото е необходимо за взаимодействие с определено количество от друго вещество.

Излугване — 1. Отмиване на *разтворима* съставна част. 2. Извличане на *разтворимо* вещество от *смес* чрез измиване с *вода*.

Излъчваемост — вж. *Излъчвателна способност*.

Излъчване — в най-общ смисъл И. е отделяне на *енергия* във вид на лъчи, вълни или частици (напр. *алфа-частици, бета-частици, неутрони*) от даден източник.

Излъчване на абсолютно черно тяло — пълно или цялостно *излъчване*, т.е. излъчване на лъчения с всички *честоти* от *аболютно черно тяло*, което поглъща всички лъчения падащи върху него. Тъй като *коефициентът на поглъщане* на абсолютно черното тяло е единица, неговото излъчване е функция само на *температурата*. Вж. *Закон на Стефан*.

Излъчване от тяло — големината на топлинното *излъчване* на едно тяло в заобикалящата го среда зависи от *температурата* на тялото, температурата на околната среда и природата на повърхността на тялото. Матови черни повърхности имат най-голяма *излъчвателна способност*, а блестящо полираните отразяващи повърхности — най-малка. Вж. *Закон на Стефан*.

Излъчвателна способност /излъчваемост; M_e/ — дефинира се с *лъчистият поток* за единица площ от повърхността, измерен във ватове на квадратен метър ($W.m^{-2}$).

Излъчващо сблъскване — сблъскване между заредени частици, при което част от *кинетичната енергия* се превръща в *електромагнитно лъчение*.

Изменение (мат.) — ако една величина y е *функция* на друга величина x, т.е. ако $y = f(x)$, тогава с И. на x, y се променя по начин, определен от функцията. Ако $f(x) = a.x$ (където a е константа), казва се, че y се изменя като x или че е правопропорционална на x, т.е. $y = ax$. Ако $f(x) = a/x$, казва се, че y се изменя обратно на x или че е обратнопропорционална на x, т.е. $y = a/x$.

Изменение на магнетизма — вж. *Магнитна деклинация*.

Измерване на време — единицата за време от *системата SI* е *секунда*, която се използва при всички устройства за измерване на време (*махало, кварцов часовник, амонячен часовник* и *цезиев часовник*). Вж. и *Година*.

Измерване с ехолот — метод за определяне дълбочината под кораб. За целта се измерва времето, за което един *звуков* импулс достига морското (или океанското) дъно и *ехото* се връща обратно. Вж. *Ехолот*.

Измервателни единици — вж. *Рационализирани единици*.

Изместване (отместване) на Вийн — известно е, че произведението на *термодинамичната температура* и дължината на вълната, при която настъпва максимално излъчване от *абсолютно черно тяло*, е постоянна величина. Графиката на зависимостта на дължината на вълната от температурата има максимум, който с увеличаване на температурата се измества към по-късите вълни. Наречено е в чест на Вилхелм Вийн (1864—1928).

Изо- — 1. Представка, която означава еднакъв. 2. (хим.) Представка, която означава *изомер* с разклонена верига.

Изобара — линия, съединяваща точки с еднакво атмосферно *налягане* за определен момент или период от време.

Изобарен спин — вж. *Изотопен спин*.

Изобари (хим.) — един, два или повече *изотопи* на *химични елементи*, които

имат различни *атомни номера*, но еднакви *масови числа*. Напр. изотопът на калая $^{115}_{50}Sn$ и изотопът на индия $^{115}_{49}In$ са изобари — 115 е масовото число, а 50 и 49 са атомните им номера. **И.** имат еднакъв брой *нуклеони*, но различен брой *протони* в *ядрата* си.

Изобарна повърхност — повърхност с еднакво атмосферно *налягане*. Ако по такава повърхност се движи висотомер, той ще регистрира постоянна височина. И.п. пресича Земята по *изобара*.

Изображение, мнимо — изображение, което се вижда в място, откъдето се създава невярно впечатление, че *светлинните лъчи* са насочени към наблюдателя; напр. изображението, видяно в плоско *огледало* или през *разсейваща леща*. В действителност такова изображение не може да се получи върху екран, поставен в привидното му местоположение, тъй като светлинните лъчи не преминават през това място. Вж. *Леща* — фиг. *20*.

Изображение, реално — изображение, създадено от *огледало* или *леща* в място, през което действително преминават *светлинните лъчи*, попадащи в окото на наблюдателя. Такова изображение може да се получи върху екран. Вж. *Леща* — фиг. *20*.

Изогона — линия, която минава през точки с еднакъв *магнитен наклон*.

Изогонизъм — *изоморфизъм*, при който две вещества с малко или без химично сходство имат еднаква кристална форма.

Изодиафери — *нуклиди*, при които разликата между броя на *неутроните* и броя на *протоните* е еднаква. И. напр. са един нуклид и неговият продукт на *разпадане* след излъчване на *алфа-частица*.

Изодиморфизъм — свойство, при което дадено *диморфно* вещество е изоморфно (вж. *Изоморфизъм*) с друго диморфно вещество и в двете му форми.

Изодинама — линия, която минава през точки с еднакъв *интензитет* на *хоризонталната съставяща* на земното *магнитно поле* (вж. *Магнетизъм, земен*).

Изоелектрична точка — стойността на pH (вж. *Концентрация на водородните йони*), при която дадено вещество (или система) е електрически неутрално (напр. *разтвор* на *белтък*). При тази стойност не възниква *електрофореза* при пропускане на постоянен *електричен ток* през веществото (или системата).

Изоенталпен — с еднаква *енталпия*.

Изоентропен — с еднаква *ентропия*.

Изоклина — линия, съединяваща точки с еднакъв ъгъл на *магнитен наклон*.

Изокома — линия върху *фазова диаграма*, която съединява точки с еднакъв *вискозитет*.

Изолатор — елемент, който не провежда *електричен ток* или *топлина*; *диелектрик*.

Изолевцин — безцветна кристална незаменима *аминокиселина*. Вж. Приложението — табл. *5*.

Изолиран магнитен полюс — хипотетичен единичен магнитен „заряд“, аналогичен на *електричния заряд*. Досега няма доказателство за съществуване на **И.м.п.** (*магнитните полюси* винаги се срещат по двойки). Вж. и *Магнитен полюс*.

Изолиране — предотвратяване преминаването на *електричен ток* или на *топлина* чрез проводимост.

Изомегетни разтвори — *разтвори,* при които *молекулите* на *разтвореното вещество* са с една и съща големина.

Изомерен — означава, че проявява *изомерия.*

Изомери — вж. *Изомерия.*

Изомерия — **1.** (хим.) Явление, при което няколко *съединения* с еднакъв количествен и качествен състав и еднаква *молекулна маса* имат различни химични и физични свойства. Напр. амониевият цианат /NH_4CNO/ и *карбамидът* /$CO(NH_2)_2$/ са изомери. Вж. и *Стереоизомерия; Цис-транс-изомерия; Оптична изомерия; Тавтомерия.* **2.** (физ.) Явление, при което *ядра* с един и същ *атомен номер* и еднакви *масови числа* съществуват в различни енергетични състояния. Напр. ядро в основно състояние и ядро в *метастабилно* възбудено *състояние* са изомери.

Изометричен — **1.** Отнася се за система на *кристализация,* при която *осите* са взаимноперпендикулярни помежду си. **2.** Означава начин за проектиране на чертеж (изометрична проекция), при който трите оси са под еднакъв наклон спрямо повърхността на чертежа и всички линии се чертаят в мащаб. **3.** Отнася се за линия върху *графика* (изометрична линия), която показва изменението на *температурата* от *налягането* при поддържане на постоянен *обем.*

Изоморфизъм — подобие или еднаквост на кристалната структура, което обикновено означава подобен или аналогичен химичен състав на веществата; *стипците* напр. са изоморфни.

Изооктан /2,2,4-триметилпентан; $(CH_3)_3CCH_2CH(CH_3)_2$/ — *изомерът* на *октана,* чрез който се определя *октановото число.*

Изопрен /2-метилбута-1,3-диен; CH_2:CH.C(CH_3):CH_2/ — безцветна *течност,* която лесно полимеризира; т.к. 34 °С. Образува се при суха дестилация на естествен *каучук* и намира приложение при производството на синтетични каучуци. Вж. *Полимеризация.*

Изоспин — вж. *Изотопен спин.*

Изостерия — явлението, при което *молекулите* на веществата имат еднакъв брой *атоми* и един и същ общ брой *електрони.* И. води до подобие във физичните свойства; напр. *въглеродният диоксид* и *двуазотният оксид.*

Изотактни полимери — вж. *Атактни полимери.*

Изотерма — **1.** Изотермична линия, т.е. линия, която съединява точки с еднаква *температура.* **2.** Връзка (графична или математическа) между две *променливи* при постоянна температура.

Изотермичен процес — процес, който протича при постоянна *температура*; напр. изотермично *разширяване на газ.* **Вж.** *Адиабатен процес.*

Изотони — *нуклиди,* съдържащи еднакъв брой *неутрони* и различен брой *протони.*

Изотонични разтвори — *разтвори* с едакво *осмотично налягане,* които имат една и съща *моларна концентрация.*

Изотопен индикатор — вж. *Радиоактивно проследяване.*

Изотопен спин /изоспин, изобарен спин/ — *квантовото число I,* което се използва за определяне свойствата на групи от *адрони,* когато членовете на

групата са идентични във всички отношения освен по *електричен заряд*. Напр. *нуклеонът* има $I = 1/2$, а двете му състояния — *протон* и *неутрон*, се описват като ориентации на този спин във въображаемо изотопно пространство. В този контекст думата „спин" няма предназначението да означава обичайното въртене; тя се използва по аналогия на *момента на импулса*, с който схващането за И.с. има близка формална прилика. И.с. се запазва при всички *силни* ядрени *взаимодействия*.

Изотопи — *атоми* на един и същ *химичен елемент* (т.е. с еднакъв *атомен номер*), които се различават по *масово число*. И. на даден елемент имат еднакви химични и физични свойства с изкл. на тези, които се определят от *масата* на атома. И. на даден елемент съдържат в *ядрата* си различен брой *неутрони*. Почти всички химични елементи, срещащи се в природата, са смеси от няколко И. Вж. *Строеж на атома*.

Изотопно число /неутронен излишък/ — разликата между броя на *неутроните* и броя на *протоните* в даден *изотоп*.

Изотропен — означава, че проявява еднакви свойства навсякъде и във всички посоки.

Изофталова киселина /бензен-1,2-дикарбоксилна киселина; $C_6H_4(COOH)_2$/ — *мета-изомер* на *фталовата киселина;* т.т. 345 – 347 °С. Намира приложение при производството на синтетични *смоли* и *пластификатори*.

Изохора — линия, представяща графично връзката между *налягането* и *температурата* на дадена *течност* или *газ*, като *обемът* на системата се поддържа постоянен.

Изохроматичен филм — вж. *Ортохроматичен филм*.

Изоцианати — *соли* или *естери* на *изоциановата киселина; съединения*, които съдържат групата –NCO.

Изоцианова киселина /HN=C=O/ — неустойчив *изомер* на *циановата киселина*, който образува устойчиви *соли*, наречени *изоцианати*.

Изпарение — процес на превръщане на *течност* в *пара*, без да е необходимо задължително да се достигне *температурата на кипене*. Използва се за концентриране на *разтвори* чрез изпаряване на *разтворителя*. Тъй като при И. от повърхността на течността се отделят най-бързо движещите се *молекули*, средната *кинетична енергия* на останалите молекули намалява, от което следва, че И. предизвиква охлаждане.

Изправител — устройство за преобразуване на *променлив* в *постоянен ток*. Състои се от *електрическа верига*, която представлява много по-голямо *съпротивление* за *електричния ток*, протичащ в едната посока, в сравнение с тока, протичащ в обратната посока. Вж. *Изправителна лампа; Кристален изправител; Изправител с бариерен слой; Изправител с преход; Полупроводник*.

Изправител с бариерен слой — *изправител*, който се състои от *полупроводник*, поставен между изправящ и неизправящ метален *електрод*.

Изправител с преход — *изправител*, чието действие се основава на *полупроводников преход*.

Изправителна лампа — *термоелектронна лампа*, която се използва за *изправяне*, т.е. *диод*. И.л. пропуска ток, само когато *анодът* е с положителен *потенциал* спрямо катода. Следователно, ако към верига, в която е включена

И.л., се приложи променливо напрежение, през веригата ще протече *постоянен ток*. Днес И.л. все по-често се заменят с *полупроводникови диоди*.

Изправяне — преобразуване на *променлив* в *постоянен ток*. **Вж.** *Изправител*.

Изпреварване на равноденствията — бавно движение в посока запад на *равноденствията* около *еклиптиката*, предизвикано от *прецесионното движение* на *Земята*. Периодът на тази прецесия е 25 800 години. Прецесионното движение на Земята е резултат на гравитационното привличане между изпъкналостта ѝ при екватора и *Слънцето* и *Луната*.

Изпъкнал — означава, че е закривен навън; напр. изпъкналата *леща* е по-дебела в центъра, отколкото в краищата. Вж. *Леща* — фиг. *19*.

Изпъкнала Луна — *Луната* (или *планета*), когато е между половин фаза и пълна фаза. **Вж.** *Фази на Луната*.

Израз (мат.) — представяне на величина или зависимост чрез символи.

Изроден газ — **1.** Състояние на *материята*, при което *електроните* и *атомните ядра* са разположени толкова близо помежду си, че може да се отделя *ядрена енергия*. Предполага се, че такова състояние се създава в *звезди* от клас *бели джуджета*. **2.** Газ, в който концентрацията на частиците предизвиква значително отклонение от класическото *разпределение на Максуел—Болцман*.

Изсолване — *преципитация* на разтворено вещество чрез прибавяне на друго вещество (най-често *сол*), което понижава *разтворимостта* му. Напр. сапуните може да се изсолят чрез *натриев хлорид* (готварска сол) от разтвори във вода.

Изтласкваща сила — натиск, упражнен в посока нагоре върху тяло, потопено във *флуид*. И.с. е равна на *теглото* на изместения от нея флуид (вж. *Закон на Архимед*). Следователно едно тяло тежи по-малко, ако се претегли във вода, като привидната загуба на тегло е равна на теглото на изместената вода. За прецизно претегляне на тела във въздуха трябва да се коригира грешката от И.с.

Източници на рентгенови лъчи — астрономически източници, които излъчват *рентгенови лъчи*. Регистрирани са от уреди, изведени вън от земната *атмосфера* с помощта на *космически сонди*. Поради поглъщането на рентгеновите лъчи от атмосферата те не се виждат със земни телескопи, но някои от тях, които са с високи енергии, може да бъдат регистрирани от телескопи на балони, изведени в горната част на атмосферата. Природата на източниците и механизмът на излъчване на рентгеновите лъчи все още не са изяснени.

Изчислителна машина — *електронно* устройство, което може да приема данни, да прилага към тях последователност от логически операции и да предоставя резултатите от тези операции като информация. Способността на И.м. да извършва описаните действия зависи не само от математическите ѝ възможности, но и от възможността да съхранява информация и да възстановява определени *битове* информация при подходящи условия. Двата основни вида И.м. са: *аналогова изчислителна машина* — при нея числата се представят с големини на физични величини, като *напрежение*, механични движения и др.; *цифрова изчислителна машина* — при нея числата се изразяват директно чрез *цифри* (най-често в *двоично означение*).

Този вид И.м. е по-универсален. И.м. са предназначени за извършване на сложна последователност от математически пресмятания с много голяма скорост. Това ги прави много полезни за най-различни цели: трудоемки счетоводни сметки, управление на промишлени процеси, управление на траекторията на полета на космически кораби и др. Вж. и *Централен процесор; Външна памет; Микрокомпютър, Миникомпютър; Периферни устройства; Програмна част; Памет.*

Икозаедър — *многостен* с 20 стени.

Иконоскоп — предавателна тръба (вж. *Телевизионна камера*), в която *електронен* лъч *сканира* дадена *мозайка* и по този начин превръща оптично изображение в електричен сигнал.

Илменит — природен железен(II) титанат /$FeTiO_3$/; *руда* на титана.

Имагинерно число — число с отрицателен *квадрат*; напр. $\sqrt{-1}$ е И.ч. и се означава с i; $i^2 = -1$.

Имерсионен обектив — *обектив*, който се използва в *микроскопи* с голямо увеличение. *Лещата*, намираща се в долния край на лещовата система на обектива, е потопена в капка кедрово масло, поставена върху предметното стъкло с изследвания обект. И.р. позволява в системата да навлезе повече *светлина*, отколкото ако няма масло.

Имид — *съединение*, съдържащо имидната група $-CO.NH.CO-$.

Имидазол /иминазол, глиоксалин; $C_3H_4N_2$/ — безцветно разтворимо *хетероциклено* кристално вещество; т.т. 90 °С. Намира приложение в органичния синтез.

Имин — *съединение*, съдържащо иминната група $NH=$, в която два от водородните *атоми* на амоняка са заместени от некиселинни органични *остатъци*.

Иминазол — вж. *Имидазол.*

Импеданс /пълно електрично съпротивление; Z/ — величината, която определя *амплитудата* на електричния ток за дадено *напрежение* във верига с *променлив ток*. За верига, която съдържа *съпротивление* R, *самоиндуктивност* L и *капацитет* C, свързани последователно, И. се изразява с уравнението

$$Z = [R^2 + (L\omega - 1/C\omega)^2]^{1/2},$$

където ω е *ъгловата честота* на променливия ток ($\omega = 2\pi f$, където f е *честотата* на тока).

Имперски единици — почти излязла от употреба Британска система измервателни единици, основана на *фунт*, *ярд* и *галон*. Днес за обща употреба се използват *метрични единици*, а за научни цели — единиците от *системата SI*. *Вж.* и *Метрична система единици.*

Имплозия — насочено навътре разрушаване на евакуиран (вакуумиран) съд.

Импулс — **1.** Произведението на *масата* и *скоростта* на движещо се тяло. За скорости, доближаващи се до скоростта на *светлината*, трябва да се вземе предвид изменението на масата със скоростта, така че в израза за И. стойността на m трябва да се даде в съответствие със скоростта на тялото (вж. *Релативистична маса*). Преди е употребяван терминът количество на движение. **2.** Краткотрайно нарастване на големината на величина, чиято стойност най-често е постоянна (напр. *ток* или *напрежение*).

Импулс на сила — *сила*, която действа за много кратък интервал от време. За постоянна сила И.с. се дефинира с произведението на големината на силата и времето, за което тя действа. Равен е на пълната промяна на *импулса* (количеството на движение), т.е.

$$J = m(v_1 - v_o),$$

където m е постоянната *маса* при промяната на *скоростта* от v_o до v_1. Ако силата не е постоянна,

$$J = \int_{t_1}^{t_o} F dt.$$

Импулсен повторител — електронно устройство, предназначено да получава определен сигнал и автоматично да изпраща ответен сигнал.

Импулсна фотолиза — вж. *Фотолиза*.

Имунизация — изкуствено стимулиране на имунна реакция в човека и животните. Извършва се по два начина: чрез активно имунизиране — въвеждане в организма на *ваксина* (орално или инжекционно) за изграждане на подходящи *антитела;* пасивно имунизиране — инжектират се самите антитела.

Имунна реакция — вж. *Антитяло*.

Имуноглобулини — вж. *Глобулини*.

Инвар* — търговското наименование на *сплав*, която съдържа 63,8% желязо, 36% никел, 0,2% въглерод, обикновено с добавки на кобалт и хром. Има много нисък *коефициент на топлинно разширение*. Използва се за изработване на махала на часовници, измервателни инструменти и в други прецизни уреди.

Инверсионен слой — вж. *Полеви транзистор*.

Инверсия на тръстикова захар — превръщане на *тръстикова захар* (*захароза*) в смес от еднакви количества *глюкоза* и *фруктоза* (вж. *Изомерия*). Осъществява се чрез *хидролиза* и може да се извърши под действието на ензима *инвертаза* или чрез варене в разредени *киселини*. Получената смес е *лявовъртяща*, докато разтворът на тръстикова захар е *дясновъртящ*, т.е. по този начин се получава инверсия на *оптичното въртене*.

Инверсна заселеност — положението, съществуващо в лазерни системи (вж. *Лазер*), когато голяма част от излъчващите йони са доведени до възбудено *енергетично ниво*, напр. чрез оптично напомпване (т.е. чрез въвеждане в системата на енергия от външен светлинен източник). Създаването на И.з. е съществен етап в процеса на получаване на стимулирано излъчване. Вж. и *Мазер*.

Инверсна температура — вж. *Ефект на Джаул—Томсън*.

Инвертаза /захараза/ — *ензим*, който се съдържа напр. в *дрождите* и катализира *хидролизата* на *захарозата* до *глюкоза* и *фруктоза*. Вж. *Инверсия на тръстикова захар*.

Инвертна захар — *смес* от *глюкоза* и *фруктоза* в равни количества, която се получава чрез *инверсия на тръстикова захар*.

Инвертор — устройство за преобразуване на *постоянен* в *променлив ток*.

Инден /$C_6H_4.C_3H_4$/ — безцветен *течен ароматен въглеводород;* т.к. 182,2 °С. Получава се от *каменовъглен катран*. Намира приложение в органичния синтез.

Индиго /$C_{16}H_{10}N_2O_2$/ — тъмносиньо *кюпно багрило*. Преди е извличано от рас-

тенията от рода *Indigofera,* където се среща като *глюкозида* индикан. Днес се произвежда синтетично в големи количества.

Индий /In/ — *химичен елемент,* а.н. 49, а.м. 114,82. Мек сребристобял *метал* с отн. плътност 7,31; т.т. 156,4 °C, т.к. 2080 °C. *Съединенията* му са редки, но някои от тях (напр. InSb и InAs) се използват в *полупроводници.* В чисто състояние И. влиза в състава на някои специални електропокрития и на зъболекарски *сплави.*

Индикатор (хим.) — вещество, което при химичния анализ дава възможност да се установи достигането на определено състояние (pH, редокс-потенциал и др.) на дадена система. Често се използва в *обемния анализ.* И. за *титруване* на *киселини* и *алкални хидроксиди* най-често са слаби *органични киселини* и *основи,* които произвеждат от нейонизираните *молекули* (вж. *Йонизация*) различно оцветени *йони.* Напр. *лакмусът* става червен в киселини и син в метални хидроксиди, като промяната на цвета показва, че *неутрализирането* е завършило. **Вж.** *Еквивалентна точка.*

Индикатор с течни кристали — *цифров индикатор* на електронен калкулатор и на други уреди, който използва елементи с *течни кристали,* променящи коефициента си на отражение, когато им се приложи *електрично поле.*

Индол /C_8H_7N/ — жълто *разтворимо* вещество; т.т. 52,5 °C. Съдържа се в жасминовото масло и е продукт от *разлагане* на *белтъци* в червата на животни. Въпреки неприятната му миризма се включва в състава на парфюми.

Индол-3-оцетна киселина /индол-3-етанова киселина; $C_{10}H_9NO_2$/ — бяло кристално вещество; т.т. 168—170 °C. Стимулира растежа на растенията. Вж. *Ауксини.*

Индуктивна бобина — устройство или верига, притежаващи свойството *индуктивност.*

Индуктивност /*L*/ — свойство на *електрическа верига,* в резултат на което се генерира *електродвижещо напрежение,* предизвикано от изменението на *тока,* протичащ през веригата (вж. *Самоиндукция*) или от изменението на тока, протичащ през съседна верига, с която първата е магнитно свързана (вж. *Взаимна индукция*). Единицата за И. от *системата SI* е *хенри.*

Индуктометър — калибрирана променлива *индуктивна бобина.*

Индукционен двигател — вж. *Асинхронен двигател.*

Индукционна бобина — уред за създаване на високо *електродвижещо напрежение* от източник на ниско е.д.н. Състои се основно от цилиндрична сърцевина от меко желязо (най-често слоиста, за да се избегнат загубите от *вихрови токове*), около която са навити две бобини — първична и вторична. Първичната бобина е съставена от няколкостотин навивки. В нея бързата промяна на *електричния ток,* предизвикана от периодично прекъсване на веригата с механизъм, подобен на този в *електрическия звънец,* създава индуцирано е.д.н. (вж. *Електромагнитна индукция*) във вторичната бобина, която е съставена от много голям брой навивки от тънък проводник. Разновидност на И.б., която днес се използва широко в *двигателите с вътрешно горене,* е запалителната бобина.

Индукционно нагряване — високочестотно нагряване, при което електропроводящ материал се загрява в резултат на *вихровите токове,* индуцирани

в него от променливо *магнитно поле*.

Индукция, електрична — вж. *Електрично отместване; Наелектризиране по индукция*.

Индукция, електромагнитна — вж. *Електромагнитна иднукция*.

Индукция, магнитна — вж. *Магнитна индукция*.

Индукция, остатъчна — вж. *Остатъчна индукция*.

Индуциран магнетизъм — *магнетизъм*, който дадено тяло (напр. изработено от меко желязо) притежава, само когато се намира в *магнитно поле*, и който изчезва почти напълно при отстраняване на тялото от полето.

Индуциран ток — вж. *Електромагнитна индукция*.

Инертен — означава, че не се променя лесно чрез *химична реакция*.

Инертна маса — *масата* на дадено тяло, определена от неговия *импулс* (в съответствие със *закона за запазване на импулса*), за разлика от гравитационната маса, която се определя от степента, до която тялото реагира на *силата на привличане*. *Ускорението* на падащо тяло нараства пропорционално на гравитационната му маса и намалява пропорционално на И.м. Тъй като всички падащи тела имат едно и също ускорение, следва, че инертната и гравитационната му маса трябва да са равни.

Инертни газове /благородни газове, редки газове/ — *химичните елементи* хелий, неон, аргон, криптон, ксенон и радон, които образуват 0 (VIIIA) група от *периодичната система*. Всички те са химично неактивни, въпреки че са известни някои *съединения* на ксенона и криптона (напр. XeF_2, XeO_3, $XePtF_6$, KrF_2). Аргонът се среща в значителни количества (0,8%) във въздуха; другите И.г. (с изкл. на радона) се съдържат във въздуха в много малки количества.

Инерционен момент /инерчен момент; I/ — И.м. на дадено тяло около произволна *ос* е равен на сумата от произведенията на *масата* dm на всеки елемент от тялото и *квадрата* от разстоянието му r от оста; $I = \Sigma r^2 dm$. Ако на тялото действа *въртящ момент* T, който му придава ъглово *ускорение* α, тогава $I = T/a$.

Инерционен радиус — *инерционният момент* I на дадено тяло с *маса* m около дадена *ос* може да се изрази във вида $I = mk^2$, където k е И.р. около тази ос.

Инерционен център — точката, в която може да се приеме, че е съсредоточена *масата* на дадено тяло; точката, спрямо която сумата от *инерционните моменти* на всички съставящи частици на дадено тяло е равна на нула.

Инерционна система — *отправна система*, в която телата не се ускоряват, т.е. остават в покой или се движат с постоянна *скорост*, ако върху тях не действат външни *сили*.

Инерционно насочване — метод за автоматично управление, който се използва в *направляваните снаряди* и се основава на *инерцията*. *Скоростите* или изминатите разстояния, пресметнати от *ускорението*, измерено в самия снаряд, се сравняват с данни, съхранени в паметта на изчислителна машина преди изстрелването.

Инерция — свойството на всяко тяло да запазва състоянието си на покой или на равномерно движение по права линия. Мярка за неговата И. е *масата* му.

Инерчен момент — вж. *Инерционен момент.*

Инклинация — вж. *Магнитен наклон.*

Инклинометър — **1.** Вж. *Стрелков инклинатор.* **2.** Уред за измерване ъгъла на наклона, който един самолет сключва с хоризонталата.

Инкубатор — камера за поддържане на постоянна вътрешна температура с помощта на *термостат.* Използва се развъждане на птици и за отглеждане на преждевременно родени деца.

Инозит /хексахидроксициклохексан; $C_6H_6(OH)_6$/ — *оптично активно* бяло кристално вещество; т.т. 228—248 °С. Съдържа се във *витамин В-комплекс* и е необходима съставна част на храната на животните. Намира приложение в медицината.

Инсектициди — химически средства и препарати, които се използват за борба срещу насекоми вредители.

Инсолация — **1.** Излагане на действието на слънчевите *лъчи.* **2.** Електромагнитната енергия (вж. и *Електромагнитно лъчение),* идваща от *Слънцето,* която пада върху единица площ от земната повърхност. Измерва се в *джаули* на квадратен *метър.*

Инсулин — *хормон,* който се произвежда от панкреаса и контролира въглехидратния (вж. *Въглехидрати) метаболизъм* в органите на животните и човека. Инжектирането му води до намаляване концентрацията на захарта в *кръвта* и облекчава симптомите на захарен диабет.

Интеграл — математическа *функция,* получена чрез *интегриране.* **Вж.** Приложението — табл. *9.*

Интегрална схема /микросхема/ — *микроелектронна* верига, която е вместена в един *полупроводников* чип, най-често изработен от кристален силиций (силициев чип). И.с. се състоят от цели системи вместо от отделни компоненти. Употребява се в *компютрите,* както и при производството на леки коли, радиоапарати и пр., където са необходими малки и надеждни електронни управляващи схеми.

Интегрално смятане — клон на *математическия анализ,* в който се прилага *интегриране.* Използва се за намиране на *площи* и *обеми,* както и в други задачи, свързани със сумиране на безкрайно малки величини.

Интегриране — действие, което се използва в *математическия анализ;* ср. *Диференциране.* На И. се основава метод за определяне на площта, заградена от криви линии, и за намиране на решение на други задачи, включващи сумиране на *безкрайно малки* величини. И. на една функция на променливата x се записва като

$$\int f(x)dx + C.$$

Интегралът е неопределен, а C е интеграционната константа. Ако се уточни интервалът, в който ще се извърши И., интегралът става определен и се записва като

$$\int_a^в f(x)dx,$$

т.е. функцията ще се интегрира между $x = a$ и $x = b$. **Вж.** Приложението — табл. *9.*

Интензитет на електричното поле — вж. *Електрично поле.*

Интензитет на лъчение /I_e/ — *лъчистият поток* в единица *пространствен ъгъл, излъчен* от точков източник. В *системата SI* се измерва във *ватове* на

стерадиан (W/sr).

Интензитет на магнитното поле /*H*/ — интензитетът на *магнитно поле*, измерен в *ампери* на *метър* (единици от *системата SI*) или в *оерщеди* (от *системата CGS*). Дава се с израза $H = B/\mu_o - M$, където *B* е *магнитната индукция*, *M* — *намагнитеността*, а μ_o — *абсолютната магнитна проницаемост на вакуума*. Вж. *Магнитно поле на електричен ток*.

Интензитет на светлината /I_v/ — количеството *светлина*, излъчено за 1 секунда в единица *пространствен ъгъл* от *точков източник* в определена посока. Единицата за И.с. от *системата SI* е *кандела*. Терминът е ограничен само за точкови източници.

Интер- — представка, означаваща между, помежду.

Интерметални съединения — *съединения*, в които два или повече метала са свързани чрез метални връзки. Срещат се в някои сплави.

Интерполация — процес на допълване на междинни стойности (или членове на ред) между известните стойности (или членове).

Интерстициални съединения — *съединения* на *метали* и някои *металоиди*, в които металоидните атоми заемат междувъзлията между атомите на металната кристална *решетка*.

Интерференция на вълнообразни движения — наслагване на звукови, светлинни или електромагнитни вълни. Ако върхът на една вълна съвпадне с падината на друга вълна, която има същата *амплитуда*, в тази точка вълната се унищожава; обратното — наслагване на един връх върху друг води до усилване (вж. и *Принцип на Хюйгенс за наслагването*). Ефектът на оцветяване на тънки слоеве се дължи на интерференция на *светлинни* вълни; *биенията*, причинени от два тона с близки *честоти*, са резултат от интерференция на *звукови* вълни. Интерференцията е доказателство за *вълновата теория на светлината*.

Интерферометър — всеки уред, който разделя *сноп* от *светлинни лъчи* на няколко снопа и отново ги обединява, за да предизвика *интерференция*. Приложенията включват точно определяне на *дължината на* светлинната *вълна*, изпитване на *призми* и *лещи*, изследване на *свръхфината структура на спектралните линии*, измерване диаметрите на *звезди* и определяне броя на светлинните вълни с определена дължина на вълната в еталонния *метър*. Вж. и *Радиоинтерферометър*.

Интерферометър на Фабри—Перо /еталон на Фабри—Перо/ — *интерферометър*, който се използва за изследване структурата на тънки *спектрални линии*. Основава се на интерференчните ефекти, които се получават от многократни отражения между две успоредни полупосребрени *стъклени* или *кварцови* пластини.

Интерферон — група *белтъци*, произвеждани в много от животинските *клетки* в резултат на присъствието на *вируси* (активни или пасивни) в клетката. И. действа като форма на защитно средство срещу тези вируси.

Интрузивна скала — вж. *Магмена скала*.

Инулин /$(C_6H_{10}O_5)_6.H_2O$/ — *разтворим полизахарид*, изграден от фруктозни (вж. *Фруктоза*) елементи. Среща се като хранителен резерв в много от растенията.

Инфлексна точка — точка от *крива*, в която *допирателната* към кривата про-

меня посоката си на завъртане. За И.т. на кривата $y = f(x)$ е изпълнено условието $d^2y/dx^2 = 0$.

Инфразвук — акустични трептения или вълни на сгъстяване и разреждане с *честота,* по-ниска от честотата на *звука* (под около 20 *херца*).

Инфрачервени звезди — небесни тела, чието основно *лъчение* е *инфрачервено.* Предполага се, че това са *звезди,* заобиколени от облаци прах. В някои случаи *светлината* от централната звезда прониква през праха така, че може да се види с *оптични телескопи.*

Инфрачервено (ИЧ) лъчение — *електромагнитно лъчение* с *дължини на вълната* между тези на видимата *светлина* и *радио*вълните (т.е. от около 0,8 μm до 1 mm). Получава се от естественото трептене и въртене на молекулите. И.л. има способността да прониква през *мъгла,* която разсейва видимата светлина. Фотографии, получени върху плака, чувствителна към И.л., често може да разкрият подробности, невидими върху обикновена плака или за невъоръжено око.

Инфузорна пръст — **1.** Многообразие от глиноподобни материали, които поглъщат масло и *грес.* Състоят се от *хидратирани силикати* на магнезий, калций, алуминий, а понякога и на други *метали.* Използват се за почистване на текстилни изделия и при пречистване на *мазнини и масла.* **2.** Вж. *Кизелгур.*

Инхибитор — вещество, намаляващо скоростта на катализирана *реакция.* При биохимични реакции, катализирани от *ензими,* И. може да се свърже с ензима и по този начин да блокира *субстрата.*

Инхибитори на окисление — вж. *Антиокислители.*

Иприт /дихлордиетилсулфид; $(CH_2CH_2Cl)_2S$/ — маслоподобна *течност,* използвана преди като боен газ. Разрушава се от *окисляващи средства* (напр. *хлорна вар*).

Ирационално число — *корен,* който не може да се изрази като цяло число или дроб; напр. $\sqrt{2}$.

Иридий /Ir/ — *химичен елемент,* а.н. 77, а.м. 192,2. Редкоземен *метал* с отн. плътност 22,42, който е подобен на платината и се среща заедно с нея; т.т 2410 °C, т.к. 4130 °C. Много твърд и устойчив на химично въздействие. *Сплавите* на платина и И. се използват за изработване на заострени върхове на писци за автоматични писалки, *тигли* за прецизна аналитична работа и за различни други цели, където се изисква много голяма твърдост и висока *температура на топене.*

Ирис — оцветената част от окото на гръбначни животни (вкл. човека).

Ирисова диафрагма — диафрагма, която осъществява регулируем отвор пред *леща* в оптичен уред.

Искра — вж. *Електрическа искра.*

Искрова фотография — *фотография,* при която източникът на *светлина* е *електрическа искра,* обикновено с предварително определена продължителност. Получаването на снимка се извършва на тъмно или при слаба светлина, а *обективът* на *фотографската камера* се оставя отворен. По този начин продължителността на експониране може да се намали в значителна степен, така че да се фотографират бързодвижещи се обекти.

Искроуловителна камера — устройство за откриване на лъчение от *елемен-*

тарни частици. Искровият брояч се състои от двойка разположени близо един до друг електроди с голяма потенциална разлика между тях. Ако между *анода* и *катода* премине частица, тя предизвиква прескачане на искра и в момента на разряда настъпва измеримо спадане на анодното напрежение. Преминаването на частица през устройството се регистрира по фотографски или електронен път. И.к. обикновено се състои от няколко двойки електроди и често е запълнена с неон.

-ит — наставка, използвана преди за означаване на *сол* на съответната -иста *киселина* (напр. *сулфит* — от сериста киселина).

Итербий /Yb/ — *химичен елемент,* а.н. 70, а.м. 173,04. Сребрист метал с отн. плътност 6,97; т.т. 819 °С, т.к. 1194 °С. Вж. *Лантаноиди.*

Итрий /Y/ — *химичен елемент,* а.н. 39, а.м. 88,905. Сивкав метал с отн. плътност 4,457; т.т. 1523 °С, т.к. 3338 °С. Влиза в състава на някои *сплави* за *свръхпроводници* и в *луминофори,* използвани в *телевизията.*

Й

Йод /I/ — *химичен елемент,* а.н. 53, а.м. 126,90. Тъмновиолетово кристално вещество с метален блясък и отн. плътност 4,95; т.т. 114 °С, т.к. 184 °С. Силно *летлив* и отделя виолетови пари; слабо разтворим във вода и лесно разтворим в *алкохол* (получава се йодова *тинктура*) и в разтвор на *калиев йодид. Съединенията* му се срещат в морските водорасли; натриевият йодат /$NaIO_3$/ се съдържа в естествената *чилска селитра.* Необходим елемент за функционирането на щитовидната жлеза; недостигът на Й. в храната води до една от проявите на базедовата болест — т.нар. гуша. Намира приложение в медицината, химичния *анализ* и *фотографията.* Радиоизотопът I-131 (*период на полуразпадане* 8,6 дни) се използва при лечение и диагностика на смущения в щитовидната жлеза.

Йодати — *соли* на *йодната киселина.*

Йодиди — *бинерни съединения* с йод; *соли* на *йодоводородната киселина.*

Йодна(V) киселина /HIO_3/ — безцветен или жълт *разтворим* прах, образуван при *окисляването* на йод с *азотна киселина* или с *водороден пероксид.* Силно *окисляващо средство.*

Йодна(VII) киселина /перйодна киселина; H_5IO_6/ — бяло хигроскопично вещество, което се получава при електролитното *окисляване* на *йодна(V) киселина.*

Йодно число /число на Хюбл/ — мярка за степента на ненаситеност (наличие на двойни *връзки*) на *мазнини* или масла. Изразява се в грамовете йод, погълнат от 100 g от даденото вещество.

Йодоводородна киселина /HI/ — *разтвор* на безцветния *газ* йодоводород във вода.

Йодоформ /трийодметан; CHI_3/ — жълто кристално вещество със специфична миризма; т.т. 119 °С. Използва се като *антисептично средство.*

Йон — електрически зареден *атом* (или група от атоми). Положително заредените Й. (наречени *катиони*) имат по-малък брой електрони, отколкото е необходимо на атома (или групата), за да е електрически неутрален; отрицателните Й. (наречени *аниони*) имат повече електрони. Напр. *протонът* (т.е. водородният атом без обикалящия около ядрото електрон) е водороден Й., а *алфа-частицата* е хелиев Й. Газовите Й. може да се получат в *газове* от *електрически искри*, от преминаване на заредени частици с високи енергии, *рентгенови лъчи, гама-лъчи, ултравиолетово лъчение* и др. (вж. *Йонизиращо лъчение*). Й. в *разтвор* се дължат на *йонизация* на разтвореното вещество.

Йонен кристал — вж. *Електровалентен кристал.*

Йонен обмен — някои вещества имат способността да действат върху *разтвори*, съдържащи *йони* (напр. разтвори на *соли*) и да заместват някои от йоните с други. Типичен пример за катионен (основен) обмен е прекарване на *твърда вода* през подходяща за Й.о. *смола* или *зеолит*, при което калциевите йони във водата се заместват от натриеви йони. При анионния обмен по подобен начин се разменят *киселинни остатъци* или аниони. Й.о. има много важни промишлени приложения, напр. за омекотяване и *обезсоляване* на вода.

Йонизационен потенциал /енергия на йонизация; *I*/ — дефинира се с *работата* (измерена в *електронволтове*), която трябва да се извърши за отделяне на *електрон* от даден *атом* (вж. *Строеж на атома*). Преди е определян като потенциалната разлика, през която трябва да премине електронът, за да се йонизира атомът (оттук идва и неправилното наименование). За отделяне на втори електрон от атома е необходимо да се извърши повече работа, а всеки следващ електрон изисква допълнителна работа. Вж. Приложението — табл. 7 (първите 5 Й.п. се отнасят за най-разпространените атоми).

Йонизационен ток — *електричният ток*, създаден от движението на *йони* или *електрони* в *електрично поле* в резултат на *йонизиращо лъчение*.

Йонизационна камера — устройство за измерване на количеството *йонизиращо лъчение*. Представлява газонапълнена камера, съдържаща два *електрода* (един от тях може да е стената на камерата), между които се поддържа *потенциална разлика*. Лъчението йонизира газа в камерата, а измервателен уред, свързан с единия от електродите, измерва *йонизационния ток*, създаден от придвижването на йоните под действието на *електричното поле* до съответния електрод.

Йонизация — образуване на *йони*.

Йонизиращо лъчение — *лъчение* (*електромагнитно* или корпускулно), което може директно или косвено да предизвика *йонизация*. В това отношение *електроните* и *алфа-частиците* са значително по-ефективни от *неутроните* и *гама-лъчите*.

Йонна връзка — електровалентна връзка (вж. *Валентност*).

Йонна микросонда — високочувствителен метод за анализиране повърхността на твърдо тяло. Позволява да се установи наличието на вещество с концентрация няколко части на милион и да се определят химичният и изотопният му състав. Повърхността се бомбардира с тесен сноп от *йони*, а йоните, *разпрашени* от повърхността, се изследват с *мас-спектрометър*.

Йонна помпа — помпа за създаване на висок вакуум. Газът се отстранява от системата чрез йонизиране на атомите и молекулите и адсорбиране на получените *йони* върху някаква повърхност (най-често метална). Й.п. дава възможност да се постигне вакуум до 10^{-9} *паскала*. Металната повърхност обаче се насища бързо, което ограничава ефективността на помпата. В електроразрядната помпа непрекъснато се създава свободна метална повърхност чрез *разпрашване*.

Йонна сила — мярка за *заряда* на *йоните* в *разтвор* на *електролит*. Дефинира се като сумата от произведенията на *моларността* на всеки йон и квадрата от неговия *заряд*.

Йонол* — търговското наименование на бутилиран хидрокситолуен /2,6-ди-(третичен бутил)-4-метилфенол/. Бяло кристално вещество; т.т. 70 °С. Използва се като антиокислител.

Йономерни смоли — *синтетични смоли* с напречни връзки (вж. *Напречно свързване*) от йонизирани *карбоксилни групи* в *макромолекулите* си. Въпреки че притежават свойствата на напречно свързани *полимери*, Й.с. може да се обработват като *термопластични смоли*.

Йонон /$C_{13}H_{20}O$/ — жълт, *оптично активен разтворим течен кетон;* т.к. 140—146 °С. Влиза в състава на парфюми.

Йоносфера — областта от *горната част на атмосферата* на Земята, в която има *свободни електрони*, породени от *йонизация* — главно в резултат на *ултравиолетовото лъчение* и *рентгеновите лъчи*, идващи от *Слънцето*. Й. дава възможност да се осъществяват междуконтинентални радиопредавания около закривената повърхност на Земята в резултат на свойството ѝ да отразява *електромагнитното лъчение* с *радиочестоти* (вж. *Небесна вълна*); тя обаче представлява препятствие за *радиоастрономията*, тъй като отразява голяма част от лъченията, идващи от извънземни източници. Обикновено Й. се дели на три области: област D — между 50 и 90 km над Земята, област Е (*слой на Хевисайд—Кенели*) — между 90 и 150 km, и област F (*слой на Епълтън*) — над 150 km. Вж. *Горна част на атмосферата* — фиг.7. През нощта концентрацията на електроните в областта Е спада поради рекомбинация с *йоните*, но областта F остава в значителна степен йонизирана поради ниската *плътност* на йоните и следователно от по-редките им сблъсквания с електрони. Със създаването на *изкуствените спътници* днес е възможно да се изследва електронната плътност на различни области на Й. от горната им страна.

К

Кавитация — образуване на кухини във *флуиди*, когато в резултат на високата им *скорост* тяхното налягане спадне в съответствие с *теоремата на Бернули*. Запълнените с пара кухини изчезват, когато попаднат в области с по-високо налягане, а полученото ударно налягане може да предизвика образуването на вдлъбнатини по повърхността напр. на витла.

Кадмиев елемент — еталонен *първичен елемент (*вж. *Елемент на Уестън).*

Кадмиев сулфид /CdS/ — жълт *неразтворим* прах. Използва се като *пигмент* (т.нар. кадмиево жълто) и при производството на фоторезистори (вж. *Фотоелектричен ефект*). В естествено нечисто състояние е познат под наименованието гринокит.

Кадмий /Cd/ — *химичен елемент,* а.н. 48, а.м. 112,40. Мек сребристобял *метал* с отн. плътност 8,642; т.т. 320,9 °C, т.к. 765 °C. Среща се заедно с цинка и намира приложение при производството на *леснотопими сплави* и като *електропокритие.* Тъй като поглъща добре *неутроните,* К. се използва и за изработване на *регулиращи пръти* за *ядрени реактори.*

Казеин — главен *белтък* на млякото. Бледожълто вещество, което се получава от млякото при прибавяне на *киселина* — кисел К., чрез управлявано вкисване — самопроизволно вкиснал К., или чрез съсирване със *сирище* — сирищен К. Употребява се за получаване на изкуствени текстилни влакна, *бои, лепила* и *пластмаси.*

Казеиноген — Британски термин за *казеин* преди *преципитацията.* Американските термини са: казеин (преди преципитацията) и параказеин (след нея).

Каинит — двойна сол на *магнезиев сулфат* и *калиев хлорид;* $MgSO_4.KCl.3H_2O$. Среща се в естествен вид в Полша, и в *Щасфуртското находище.* Важен източник за получаване на калиеви соли.

Какодил — излязло от употреба наименование на диметиларсиногрупата $(CH_3)_2As-$, получена от *арсин.*

Калаен(IV) оксид /калаен оксид, калаен диоксид, станиоксид; SnO_2/ — бял *неразтворим* прах; т.т. 1127 °C. Използва се при производството на *стъкло* и политури. Има два дихидрата /$SnO_2.2H_2O$/, известни като *α*- и *β*-калаена(IV) киселина. К.о. е *амфотерен* и образува станати с *алкалните хидроксиди.*

Калаена(IV) киселина — вж. *Калаен(IV) оксид.*

Калаена сол — **1.** Амониев хлорстанат /$(NH_4)_2SnCl_6$/ — употребява се като фиксатор при боядисване. **2.** Вж. *Калаени хлориди.*

Калаена чума — алотропна промяна (вж. *Алотропия*), при която белият калай при температура 13,2 °C се превръща в сив прах.

Калаени сулфиди — следните две *съединения*: калаен(II) сулфид /станосулфид; SnS/ — сиво кристално вещество (т.т. 882 °C), което над 265 °C се разлага на калаен(IV) сулфид и *метален* калай; калаен(IV) сулфид /станисулфид, мозаично злато; SnS_2/ — златист неразтворим прах, който се използва при производството на т.нар. златна боя.

Калаени хлориди — следните две *съединения*: калаен(II) хлорид /станохлорид; $SnCl_2$/ — бяло кристално вещество (т.т. 246 °C), което образува дихидрат, известен като калаена сол (т.т. 37,7 °C) и се използва като *редуциращ агент, фиксатор* и дъбилно вещество; калаен(IV) хлорид /станихлорид; $SnCl_4$/ — безцветна димяща *течност* (т.к. 114,1 °C), която намира приложение при производство на фиксатори.

Калай /Sn/ — *химичен елемент,* а.н. 50, а.м. 118,69. Сребристобял мек ковък и пластичен *метал* с отн. плътност 7,31; т.т. 231,85 °C, т.к. 2270 °C. При нормални *температури* не се влияе от въздуха или *водата.* Среща се в две *алотропни* форми: бял К. — нормалната форма на метала, която под

температура 13,2 °С преминава в праховидната форма, наречена с и в К. Тази промяна е известна като *калаена чума* и може да се предотврати с прибавянето на малки количества антимон или бисмут. В природата К. се среща като *калаен(IV) оксид* (*каситерит*), от който металът се извлича чрез нагряване с въглен прах в *отражателна пещ*. Използва се за калайдисване и влиза в състава на много *сплави*.

Калайдисана ламарина — желязна ламарина, покрита с тънък слой калай чрез потапяне в разтопения *метал*.

Каламин /хемиморфит/ — цинков минерал, който се състои от *цинков карбонат* /$ZnCO_3$/ или от *цинков силикат* /$Zn_2SiO_4.H_2O$ или $2ZnO.SiO_2.H_2O$/.

Калибриране — *градуиране* на измервателен уред, което позволява измерването да се извършва в определени *единици*. Напр. условната скáла на *галванометър* може да се калибрира в *ампери* и по този начин той се превръща в *амперметър* за измерване на *електричен ток*.

Калибровъчни теории — математическите формулировки, които предсказват поведението на всички *основни взаимодействия* с изкл. на *гравитацията*. К.т. се основават на схващането за *симетрия*, т.е. че решението на система от уравнения остава непроменено, дори когато едно свойство на системата, която описват уравненията, се измени. *Квантовата теория*, приложена към *електромагнитното взаимодействие* — известна като *квантова електродинамика* — е калибровъчна теория, в която електромагнитната сила се онагледява като резултат от размяна на *фотони* без маса между заредени частици, при което уравненията, описващи движенията на заредените частици, остават непроменени при локални симетрични операции. Успехът на тази теория позволи разширяването ѝ, така че тя обхвана *слабото взаимодействие*, и доведе до формулирането на К.т. за приложение при *силно взаимодействие*, известна като *квантова хромодинамика* (вж. *Елементарни частици*).

Калиев антимонилтартарат /бълвочен камък; $2K(SbO)C_4H_4O_6.H_2O$/ — бял *разтворим* отровен прах, който се използва като средство за повръщане и като *фиксатор*.

Калиев бикарбонат — вж. *Кисел калиев карбонат*.

Калиев бихрóмат — дихромат (или бихромат) на *калиевия карбонат* (поташа); $K_2Cr_2O_7$. Червена кристална *разтворима сол*, приготвена от *хромит*; т.т. 398 °С. Използва се като *окислително средство* и при производството на *бои* и *багрила*.

Калиев бромид /KBr/ — бяла кристална *сол*; т.т. 730 °С. Намира приложение в медицината и *фотографията*.

Калиев йодид /KI/ — бяло кристално *разтворимо* вещество; т.т. 686 °С. Използва се във *фотографията* и медицината, а прибавен към готварската сол — като източник на йод.

Калиев карбонат /поташ; K_2CO_3/ — бяла силно *разтворима* и *силно хигроскопична сол;* т.т. 891 °С. Употребява се при производството на *стъкло* и *сапун*.

Калиев манганат(VII) — вж. *Калиев перманганат*.

Калиев нитрат /селитра; KNO_3/ — бяла *разтворима* кристална *сол;* т.т. 336 °С. Когато е гореща, действа като *окислително средство*. Използва се

в медицината, за мариноване на месо и влиза в състава на *барута*.

Калиев перманганат /калиев манганат(VII); $KMnO_4$/ — тъмновиолетова кристална *разтворима сол*. Във *вода* образува виолетов *разтвор*, който действа като силно *окисляващо средство*. Намира приложение като *дезинфекционно средство* и при *обемния анализ*.

Калиев полисулфид — *смес* на *сулфиди* и други серни *съединения* на калия. Получава се чрез топене на *калиев карбонат* със сяра. Използва се в градинарството като *инсектицид* и *фунгицид*.

Калиев сулфат /K_2SO_4/ — бяло *разтворимо* кристално вещество; т.т. 1069 °С. Влиза в състава на *торове*, лепила и минерални води.

Калиев тиоцианат /KSCN/ — безцветно *хигроскопично* вещество; т.т. 173,2 °С. Използва се при производството на *багрила* и лекарствени препарати.

Калиевферицианид — вж. *Калиев хексацианоферат(III)*.

Калиев фероцианид — вж. *Калиев хексацианоферат(II)*.

Калиев хексацианоферат(II) /калиев фероцианид; $K_4Fe(CN)_6.3H_2O$/ — жълто *разтворимо* кристално вещество. Употребява се като *багрило* и при уякчаване повърхностния слой на метали.

Калиев хексацианоферат(III) /калиев ферицианид; $K_3Fe(CN)_6$/ — червено *разтворимо* кристално вещество, което се използва при производството на *пигменти* и *хартия*.

Калиев хидроксид /KOH/ — бяло, *силно хигроскопично* вещество; т.т. 360,4 °С. Разтваря се във *вода* и образува *алкален разтвор*. Намира приложение в медицината, в желязно-никеловите *акумулатори* и при производството на мек *сапун*.

Калиев хлорат /$KClO_3$/ — бяло кристално *разтворимо* вещество; т.т. 356 °С. Използва се като *окисляващо средство*, за унищожаване на плевели и при производството на пиротехнически средства.

Калиев хлорид /KCl/ — бяло кристално *разтворимо* вещество; т.т. 776 °С. Среща се като *силвин* и *карналит*. Намира приложение в медицината и като *тор*.

Калиево-железен(III) хексацианоферат(II) — вж. *Пруско синьо*.

Калиево-натриев тартарат — вж. *Сегнетова сол*.

Калиево-хромен сулфат /хромена стипца; $K_2SO_4.Cr_2(SO_4)_3.24H_2O$/ — тъмновиолетова кристална *разтворима сол*. Използва се в *багрила*, за щамповане на тъкани и за *дъбене*.

Калий /K/ — *химичен елемент*, а.н. 19, а.м. 39,098. Сребристобял мек силно химично активен *алкален метал* с отн. плътност 0,86, много подобен на натрия; т.т. 63,5 °С, т.к. 774 °С. Широко разпространен е в морската вода и във вид на различни *соли* (напр. *карналит* и *силвин*). К. е жизненонеобходим за организмите и се съдържа във всяка жива материя. Солите му се използват главно като *торове*.

Калифорний /Cf/ — *трансуранов елемент*, а.н.98. Най-устойчивият му *изотоп* Cf-251 има *период на полуразпадане* 800 години.

Каломел — вж. *Живачен(I) хлорид*.

Каломелов електрод — *полуелемент*, състоящ се от живачен електрод, покрит с *живачен(I) хлорид* (каломел), и разтвор на живак в *калиев хлорид*. Употребява се като еталонен електрод; потенциалът му спрямо водородния

електрод е 0,2415 V при 25 °C.

Калоресценция — поглъщане на *светлинни лъчи* от дадена повърхност, превръщането им в топлина и последващото топлинно излъчване.

Калориметрична бомба — дебелостенен херметически затварящ се метален съд, предназначен за измерване *топлината на реакцията* и най-вече на *топлината на изгаряне* (напр. за определяне *калоричността* на *гориво*). За целта известна *маса* от изследваното вещество се изгаря в съда и калоричността се определя по измереното количеството произведена топлина.

Калориметър — уред за определяне на отделено, погълнато или пренесено количество *топлина*. Най-простият вид К. представлява отворен цилиндричен съд, изработен от мед или друг материал с известен *топлинен капацитет*. Вж. и *Калориметрична бомба*.

Калоричност — количеството *топлина*, отделена от определена *маса гориво* при пълно *горене*. Измерва се в *джаул* на *килограм* (единица от *системата SI*) или често в мегаджаул на килограм; все още като измервателна единица се използва *калория*. Вж. и *Калориметрична бомба*.

Калория — извънсистемна единица за количество *топлина*. Дефинира се с количеството топлина, необходимо да повиши *температурата* на 1 g *вода* с 1 °C. Петнадесетградусовата К. се определя като количеството топлина, необходимо да повиши температурата на 1 g вода от 14,5 до 15,5 °C; равна е на 4,1855 *джаула*. Международната К. е 4,1868 джаула. Терминът К. е почти излязъл от употреба. Днес се използва единицата от *системата SI* джаул.

Калциев карбид /калциев дикарбид, карбид; CaC_2/ — сивкаво вещество, безцветно, когато е в чисто състояние. Получава се чрез нагряване на *калциев оксид* с въглен в електрическа пещ. Взаимодейства с *водата*, при което се получава *етин*.

Калциев карбонат /$CaCO_3$/ — бяло *неразтворимо* вещество. Среща се като *креда*, *варовик*, мрамор и *калцит*. Намира приложение при производството на *вар* и *цимент*. Вж. и *Метод на Солвей*.

Калциев нитрат /$Ca(NO_3)_2$/ — бяло, *силно хигроскопично* вещество; т.т. 561 °C. Използва се при производството на *торове*, фойерверки, *кибрит* и *взривни вещества*.

Калциев оксид /*негасена вар*; CaO/ — безцветно кристално вещество; т.т. 2580 °C. Получава се при нагряване на *калциев карбонат* (*варовик*) в пещи — калциевият карбонат се свързва с *водата* и образува *калциев хидроксид* (гасена вар). Намира приложение при производството на *цимент*, *варови разтвори* и калциеви *съединения*.

Калциев сулфат /$CaSO_4$/ — бяла *сол*, слабо разтворима във вода. Среща се в различни кристални форми, вкл. като анхидрит ($CaSO_4$) и гипс ($CaSO_4.2H_2O$). При нагряване гипсът се превръща в *чист гипс*.

Калциев сулфид /CaS/ — безцветно кристално вещество с миризма на развалени яйца. Използва се при производството на *светещи бои* и на козметични средства.

Калциев флуорид — вж. *Флуорит*.

Калциев хидрид /CaH_2/ — вещество, което се *разлага* от *водата* и се използва за производство на водород съгласно химичното уравнение



$$CaH_2 + 2H_2O = Ca(OH)_2 + 2H_2.$$

Калциев хидроксид /*гасена вар;* $Ca(OH)_2$/ — бял кристален прах, получаван от действието на *вода* върху *калциев оксид*. Влиза в състава на *варови разтвори,* мазилки и *цимент.*

Калциев хлорид /$CaCl_2$/ — бяло, *силно хигроскопично* вещество; т.т. 772 °С. Получава се при взаимодействие на *калциев карбонат* и *солна киселина.* Използва се като изсушаващо вещество, хладилен агент и консервант.

Калциев цианамид /цианамид; $CaCN_2$/ — черен кристален прах, който се получава чрез нагряване на *калциев карбид* в азот при 1000 °С. Употребява се като *тор* и в почвата се превръща от *водата* в *амоняк.*

Калциев цикламат /$(C_6H_{11}NHSO_3)_2Ca.2H_2O$/ — бял кристален *разтворим* прах. Преди е използван като подслаждащо вещество в безалкохолни напитки, но тъй като се доказа, че прекомерната му употреба е вредна за организма, използването му вече е забранено.

Калциеви силикати — група съединения (вкл. природни *минерали*), състоящи се от *калциев оксид* и *силициев диоксид* в различни молекулни съотношения; напр. калциев метасиликат ($CaSiO_3$) и калциев ортосиликат (Ca_2SiO_4). При производството на *стъкло* и *цимент* се образуват различни фази на К.с. Вж. *Силикати.*

Калциеви фосфати — известни са няколко *фосфата* на калция, които се срещат в скали и кости на животни. Калциев фосфат(V), наричан преди трикалциев диортофосфат /$Ca_3(PO_4)_2$/, е бял *аморфен* прах; т.т. 1670 °С (вж. *Костна пепел*). Превръща се в по-*разтворимия* двукисел калциев фосфат(V) /$Ca(H_2PO_4)_2.H_2O$/ — *силно хигроскопично* кристално вещество, което е главната съставна част на *суперфосфата.* Вж. и *Октакалциев фосфат.*

Калциево-амониева селитра — *смес* на *калциев карбонат* и *амониев нитрат,* която се използва като *тор.*

Калций /Са/ — *химичен елемент,* а.н. 20, а.м. 40,08. Мек сребристобял *метал* с отн. плътност 1,55, който бързо помътнява на въздуха; т.т. 845 °С, т.к. 1484 °С. *Съединенията* му са много на брой, широко са разпространени и са жизненонеобходими за организмите. Среща се като *калциев карбонат* (*варовик,* мрамор и *креда*) и *калциев сулфат* (*гипс, анхидрит*). К. е важна съставна част на костите и зъбите. Съединенията му (напр. *варта*) са с голямо промишлено значение.

Калцинирана сода — разпространено наименование на *безводен натриев карбонат.*

Калциниране — продължително нагряване при висока температура, по-точно — превръщане на *метали* в техните *оксиди* чрез нагряване във въздух.

Калцит — природен кристален *калциев карбонат.*

Калциферол /витамин D_2; $C_{28}H_{43}OH$/ — кристален *ненаситен алкохол;* т.т. 115 °С. Получава се от действието на *ултравиолетово лъчение* върху *ергостерол.* Вж. *Витамини.* Участва в отлагането на калциеви съединения в организма. Недостигът на К. води до появата на рахит.

Камбанен бронз — *сплав* на мед (60—85%) и калай.

Каменна сол — природен кристален *натриев хлорид.*

Каменовъглен газ — газообразно гориво, което се произвежда чрез *суха дестилация* на *въглища* в затворени железни *реторти.* Най-често *обемният*

му състав включва: 50% водород, 30% *метан*, 8% *въглероден оксид*, 4% други *въглеводороди* и 8% азот, *въглероден диоксид* и кислород. В края на XIX в. и първата половина на XX в. К.г. е използван широко като енергиен източник, но днес е почти напълно изместен от *природния газ*, който е много по-слабо токсичен, тъй като не съдържа въглероден оксид.

Каменовъглен катран — гъста черна маслоподобна *течност*, страничен продукт при производството на *каменовъглен газ*. Чрез преработването на К.к. се получават следните ценни продукти: *бензен, метилбензен, диметилбензен, фенол, нафтален, крезол* и *антрацен*. Остатъкът е *смола*.

Камера на Уилсън — вж. *Уилсънова камера*.

Камера с вградени ръкавици — метална кутия, която осигурява защита за работещите с *радиоактивни* материали или дава възможност за работа с материали, изискващи обезпрашена, стерилна или *инертна* атмосфера. Манипулациите се извършват с помощта на ръкавици, закрепени плътно към отвори в стените на камерата.

Камера, телевизионна — вж. *Телевизионна камера*.

Камера, фотографска — вж. *Фотографска камера*.

Камерен метод — излязъл от употреба метод за производство на *сярна киселина* чрез действието на *азотен диоксид* върху *серен диоксид*, при което се получава *азотен оксид* и *серен триоксид*. Азотният оксид взаимодейства с кислорода от въздуха и се получава отново азотен диоксид. Серният диоксид взаимодейства с *вода* и дава сярна киселина. Процесът се провежда в големи оловни камери. Днес се използва *контактният метод*.

Камертон — *метална* пръчка с формата на латинската буква U и с дръжка в средата. При удар произвежда чист *тон* с определена постоянна *височина*. Използва се в *акустиката* и за настройване на музикални инструменти.

Камфор /$C_{10}H_{16}O$/ — бяло кристално вещество със специфична миризма; т.т. 178 °С. Съдържа се в камфоровото дърво и намира приложение при производството на *целулоид* и в други клонове на промишлеността.

Канадски балсам — жълтеникава течност, която се получава от кората на ела. Има *показател на пречупване*, близък до този на *стъклото*. Използва се при закрепване на предметни стъкла в микроскопската техника и като *лепило* за оптични уреди.

Канал — **1.** В *далекосъобщителната техника* — път за предаване на електрични сигнали; често се уточняза *честотният* му *обхват*. **2.** В *теорията на информацията* — път, по който информацията може да се пренася или да се съхранява. **3.** В *полевия транзистор* — областта между *сорса* и *дрейна;* проводимостта ѝ се управлява от *напрежението*, приложено към *гейта*.

Канални лъчи — положително заредени *йони*, създадени при *електричен разряд* в газове. Ускоряват се към *катода* от приложената *потенциална разлика* и се пропускат през канали, пробити в катода.

Кандела /нова свещ; cd/ — основна единица от *системата SI* за *интензитет на светлината*. Дефинира се с интензитета на светлината (в перпендикулярно направление) на повърхност 1/600 000 m^2 от *абсолютно черно тяло* при *температурата* на втвърдяване на платината и *налягане* 101 325 N m^{-2}.

Канелена киселина /3-фенилпропенова киселина; $C_6H_5CH{:}CHCOOH$/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество, цис-формата на което има т.т. 42 °С,

а транс-формата — т.т. 135 °C. Вж. *Цис-транс-изомерия.* Влиза в състава на парфюми.

Канонична форма — вж. *Резонанс* (хим.).

Канцероген — вещество, което може да предизвика раково заболяване.

Каолин — чист естествен вид *хидратиран* алуминиев силикат /$Al_2Si_2O_5(OH)_4$/. При нагряване освобождава вода и променя химичния си състав. Използва се за изработване на *порцелан.*

Каон /К-мезон/ — вж. *Елементарни частици; Мезони.*

Капацитет — вж. *Електричен капацитет.*

Капилярна тръба — тръба с малък вътрешен диаметър.

Капилярно действие /капилярност/ — общ термин, характеризиращ явления, наблюдавани в *течности* и дължащи се на междумолекулно привличане на границата на течността; напр. повдигане или спадане на нивото на течността в тесни тръби, образуване на ципа, капки, мехурчета и др. Вж. *Повърхностно напрежение.*

Капков модел на атомното ядро — хипотетичен модел на *атомното ядро,* при който свойствата му се сравняват със свойствата на капка *течност.*

Каприлова киселина — вж. *Октанова киселина.*

Капринова киселина — вж. *Деканова киселина.*

Капронова киселина — вж. *Хексанова киселина.*

Карамел (хим.) — кафяво вещество със сложен състав, което се получава от действието на *топлината* върху *захарта.*

Карат — **1.** Тегловна единица за *диаманти* и други скъпоценни камъни. Днес 1 международен карат = 0,200 g. **2.** Мярка за *чистота* на злато, изразена с тегловните части на златото в 24 части от *сплавта;* следователно 24 К. злато е напълно чисто, а напр. златен предмет от 18 К. съдържа 18/24 части, т.е. има чистота 750.

Карбамид /$CO(NH_2)_2$/ — бяло кристално *органично съединение;* т.т. 132 °C. Съдържа се в урината. К. е първото органично съединение, получено по синтетичен начин. Намира приложение като *тор,* в медицината и като суровина за получаване на *карбамид-формалдехидни смоли.*

Карбамид-формалдехидни смоли — термореактивни смоли (вж. *Реактопласти*) с добра устойчивост към масла (вж. *Мазнини и масла*). Получават се чрез кондензационна *полимеризация* на *карбамид* и формалдехид (*метанал*).

Карбамилкарбамид — вж. *Биурет.*

Карбамоил — *едновалентният остатък* NH_2CO-.

Карбанион — отрицателно зареден *йон,* съдържащ въглероден атом. Има структура R_3C^-, където R е органична група. К. се срещат като *междинни съединения* при някои органични реакции.

Карбени — преходна органична група от типа R_2C:; в която въглеродният атом има два *електрона,* които не образуват връзки. Най-простият представител на К. е метиленът /H_2C:/.

Карбиди — съединения на металите и някои неметали с въглерода. Истинските К. съдържат *йона* C^{4-} (напр. Al_4C_3) и при *хидролиза* дават *метан.* Дикарбидите (напр. *калциев дикарбид*) съдържат йона C_2^{2-}. При хидролиза се получава *етин.* Интерстициалните К. се образуват от преходни

метали, като въглеродните атоми заемат междините в металната *решетка*; най-често това са твърди материали с метална проводимост. Вж. *Интерстициални съединения*.

Карбоксилна група — *едновалентната* група –COOH, характерна за органичните *карбоксилни киселини*.

Карбоксилни киселини — *органични киселини*, съдържащи една или повече *карбоксилни групи* в молекулата си; напр. *етанова киселина*. Образуват *соли* с *основите* и *естери* с *алкохолите*. Вж. и *Мастни киселини*.

Карболова киселина — вж. *Фенол*.

Карбонати — *соли* на *въглеродната киселина*.

Карбониев йон — положително зареден *йон*, съдържащ въглероден атом. Има структура R_3C^+, където R е органична група. К.й. се срещат като *междинни съединения* при някои органични реакции.

Карбонизиране — насищане с *въглероден диоксид*, предимно за получаване на *карбонати*.

Карбонил — двувалентната група =CO, характерна за *алдехидите* и *кетоните*. Неорганичните К. са *координационни съединения* на *метали* и *въглероден оксид*; напр. *никелов карбонил*.

Карбонилхлорид — вж. *Фосген*.

Карборунд — вж. *Силициев карбид*.

Карбохидрази — *ензими*, които катализират *хидролизата* на *въглехидрати*; напр. *амилаза*, *лактаза* и *малтаза*.

Карбуратор — устройство за смесване на въздух с *бензинови пари* преди началото на работния ход в бензинов *двигател с вътрешно горене*.

Карвакрол /$(CH_3)_2CH.C_6H_3CH_3OH$/ — безцветна маслоподобна *течност* с миризма на джоджен; т.к. 237,7 °C. Използва се като *дезинфекционно средство* и в парфюмерията.

Карвон /карвол; $C_{10}H_{14}O$/ — оптично активен течен *кетон*, сроден с *терпените*; т.к. 231 °C. Съдържа се в *етерични масла* и влиза в състава на подправки и парфюми.

Карио- — представка, означаваща *ядрото* на *клетка* или съдържанието ѝ. Напр. кариотип е съвкупност от всички морфологични свойства на *хромозомите* в клетката.

Кариокинеза — вж. *Митоза*.

Карналит — естествен калиево-магнезиев хлорид /$KCl.MgCl_2.6H_2O$/, който се среща в *Щасфуртското находище*. Важен източник за получаване на калиеви *соли*.

Карнозин /$C_9H_{14}N_4O_2$/ — *оптично активен* кристален *дипептид*; т.т. 260 °C. Съдържа се в мускулната *тъкан*.

Карнотит — ураниева *руда*, състояща се от ураниево-калциев *ванадат* с променлив състав.

Каротин /$C_{40}H_{56}$/ — жълт *ненаситен въглеводород*, който се съдържа в морковите и кравето масло. В животинския организъм се превръща във витамин A (вж. *Витамини*). К. действа като пигмент при *фотосинтезата* на растителни *клетки*, в които липсва *хлорофил*.

Касиев пурпур — виолетов *пигмент*, състоящ се от *смес* на колоидно сребро и калаена(IV) киселина. Използва се за изработване на рубиново *стъкло*.

Касиопий — вж. *Лутеций.*

Каситерит /SnO_2/ — природен *калаен(IV) оксид; руда* с богато съдържание на калай.

Каскаден втечнител — апарат, предназначен за втечняване на въздух, кислород и др. Даден *газ* не може да бъде втечнен, докато не се охлади до *температура*, по-ниска от неговата *критична температура.* В К.в. критичната температура на газа се достига постепенно (стъпало по стъпало) с използване на серия от газове с последователно понижаващи се *температури на кипене.* На първия газ, който може да бъде втечнен чрез сгъстяване при нормални температури, се дава възможност да се разширява при понижено *налягане.* Това създава температура под критичната за втория газ, който вече може да се втечни. След това и той се изпарява по същия начин и този процес се повтаря, докато накрая се втечни желаният газ.

Каскаден метод — метод за разделяне на *изотопи.* Осъществява се чрез серия стъпала, свързани така, че разделянето, получено при едно стъпало, се умножава в следващите. В простата каскада обогатената фракция се подава към следващото стъпало, а обеднената — към предишното.

Каскаден порой — вж. *Порой.*

Катаболизъм /дисимилация/ — частта от *метаболизма,* при която сложни органични вещества се разграждат и се освобождава *енергия.* Ср. *Анаболизъм.*

Каталаза — *ензим,* катализиращ разпадането на *водородния пероксид.*

Катализа — промяна на скоростта, с която протича дадена *химична реакция,* чрез прибавяне на *катализатор.* Обикновено малко количество от катализатора е достатъчно, за да се предизвика реакцията или съществено да се увеличи скоростта ѝ.

Катализатор — вещество, което изменя скоростта на протичане на дадена *химична реакция,* но остава непроменено до края на реакцията. К. се прилагат широко в химическата промишленост, като често се използват *метали* във вид на фин прах и *оксиди* на метали. *Ензимите* са белтъчни К., участващи в *метаболизма* на живите организми.

Катализатори на Циглер — *катализатори,* които могат да предизвикат началото на процеса на *полимеризация* на *етен* и *пропен* при нормални *температури* и *налягания;* напр. титанов трихлорид и алуминиев алкил. Наречени са в чест на Карл Циглер (1897—1973).

Каталитичен крекинг — метод, при който се използва *катализатор* за превръщането на минерални *масла* с висока температура на кипене в по-летливи масла. Вж. *Крекинг.*

Катарометър — устройство, което се използва за измерване на *относителната топлопроводимост,* по-точно като детектор в *газовата хроматография.*

Катафореза — вж. *Електрофореза.*

Катениране — процес на образуване на верига в молекули (по-точно на въглеродни вериги в органични молекули).

Катеноид — повърхнината, образувана от въртенето на *верижна линия* около вертикалната ѝ ос.

Катетометър — *телескоп,* монтиран върху градуиран вертикален стълб, по

който може да се движи. Предназначен е за измерване на дължини и премествания на разстояние няколко метра.

Катехин — остаряло наименование на *катехол*.

Катехол — вж. *1,2-дихидроксибензен*.

Катехоламини — група *амини*, получени от катехол (вж. *1,2-дихидроксибензен*). К. включват *хормоните адреналин* и *норадреналин* и *невротрансмитера допамин*.

Катион — положително зареден *йон*; йон, който при *електролиза* се привлича от *катода*.

Катионен обмен — вж. *Основен обмен*.

Катионидни реагенти — вж. *Електрофилни реагенти*.

Катод — отрицателен *електрод*. Отрицателно зареден проводник при *електролиза* или в *термоелектронна лампа*. Вж. *Разряд в газове*.

Катодни лъчи — поток от *електрони*, излъчени от *катода*, когато във вакуумна тръба (тръба, напълнена с газ при много ниско налягане) настъпва *електричен разряд*. Вж. и *Разряд в газове*.

Католит — *електролитът*, който се намира близо до *катода* при *електролиза*.

Катран — общо наименование на различни тъмноцветени и гъсти *органични* материали (напр. *каменовъглен катран*).

Каустика (физ.) — успоредните светлинни лъчи, падащи върху *вдлъбнато* сферично огледало, не образуват точков образ във *фокуса* му (вж. *Сферични огледала*). Вместо точка съществува област на максимална концентрация на лъчите, която представлява крива или ротационна повърхност, наречена К., чийто връх (остра част) е във фокуса на огледалото. Подобна К. се появява в образа, създаден от *изпъкнала леща*, върху която падат успоредни светлинни лъчи. Такава крива може да се види върху повърхността на течност в чаша и е образувана от отражението на светлината от закривените стени на чашата.

Каустичен (хим.) — означава, че е корозионен спрямо органична материя (не се използва за *киселини*); напр. *сода каустик*.

Каучук — **1.** Естествен К. — еластичен природен *полимер*, получаван от *латекса* на дървото *Hevea brasiliensis*. Суровият естествен К. се състои главно от цис-формата на полиизопрена /$(CH_2.CH:C(CH_3):CH_2)_n$/ — *въглеводороден полимер* с *относителна молекулна маса* около 300 000. Почти всички каучукови изделия се изработват от суров К., който се смесва с други съставки и след това сместа се вулканизира във форми чрез загряване със сяра и *ускорители*. Вж. *Цис-транс-изомерия*. **2.** Синтетичен К. — общо наименование на клас синтетични *еластомери*, съставени от *полимери* или съполимери (вж. *Полимеризация*) на прости *молекули*. Вж. *Бутилкаучук; Неопрен; Нитрилов каучук; Стиролбутадиенов каучук, Силиконов каучук; Стереорегулярни каучуци*.

Кафяви водорасли — морски водорасли, които се използват като източник на йод.

Качествен — означава, че се отнася само до природата, а не до количеството на разглежданото вещество.

Качествен фактор /Q-фактор/ — показател, свързан с *трептящ кръг*. Дефини-

ра се с $$Q = (L/C)^{1/2}/R.$$

където R е *съпротивлението*, L — *индуктивността*, а C — *капацитетът* на веригата. За последователен трептящ кръг

$$Q = \omega_o L/R = 1/\omega_o CR,$$

където $\omega_o = 2\pi f_r$, а f_r — резонансната честота. За паралелен трептящ кръг

$$\omega_o = (LC)^{-1/2}(1-1/Q)^{1/2}.$$

Качествен химичен анализ — определяне на химичната природа на веществата; по-точно идентифицирането на веществата, съдържащи се в дадена *смес*.

Квадрант — една четвърт от *кръг*, т.е. *сектор* от кръг, ограничен от дъга и два взаимноперпендикулярни радиуса.

Квадрат — **1.** (геом.) *Четириъгълник* с равни страни и прави *ъгли*. **2.** Величината, повдигната на втора *степен*, т.е. умножена сама на себе си.

Квадратен корен — вж. *Корен* (мат.).

Квадратно уравнение — *уравнение*, което включва *квадрата* (втората *степен*) на неизвестната величина. Удовлетворява се от две стойности (известни като *корени*) на неизвестната величина. Всяко К.у. може да се запише във вида

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Корените на това уравнение се дават с израза

$$x = [-b \pm (b^2-4ac)^{1/2}]/2a.$$

Сумата от корените е $-b/a$, а произведението им — c/a. Следователно всяко К.у. може да се реши чрез заместване на съответните стойности в горните изрази.

Квадратура — такова положение на *Луната* (или на по-отдалечена *планета*), при което мислено прекарана права линия между нея и *Земята* сключва прав ъгъл с линията, свързваща Земята със *Слънцето*.

Квадратура на кръга — задачата за построяване на *квадрат*, еднакъв по площ на даден *кръг*. Точната площ на кръга не може да се определи по друг начин освен чрез числото π, което не може да се изрази като точна обикновена или десетична дроб, въпреки че може да се представи приблизително с произволна степен на точност. Следователно задачата е нерешима.

Квазари /квазизвездни радиоизточници/ — извънгалактични източници на *електромагнитно лъчение* с висока енергия. Открити са най-напред от радиоастрономите (вж. *Радиоастрономия*) поради много мощното им *радиочестотно лъчение*. Наблюдавани са над 600 такива обекти; някои от тях се виждат и с *оптични телескопи*, тъй като излъчват и *светлина*. Ако се приеме, че наблюдаваните при К. *червени отмествания* се дължат на *доплеров ефект*, получен в резултат на отдалечаване с голяма *скорост*, може да се смята, че те са най-отдалечените обекти във Вселената — на около 10^{10} *светлинни години*. Някои астрономи обаче са на мнение, че наблюдаваните червени отмествания са гравитационно явление и че К. са неизяснени обекти в границата на *Галактиката*.

Квазизвездна галактика — *квазар*, който не е източник на радиолъчение.

Квазизвездни радиоизточници — вж. *Квазари*.

Квант — съгласно *квантовата теория енергията* съществува в краен брой дискретни порции, наречени кванти; 1 К. *електромагнитно лъчение* е *фото-*

нът. В някои случаи може да се приеме, че квант енергия, свързана с *ядрените сили*, е *мезон*.

Квантова електродинамика — клон на *квантовата теория*, който изучава *електромагнитните взаимодействия*. Един от подходите е свързан с използване на диаграмите на Фейнман, при които сблъскванията на *елементарните частици* се илюстрират с резултантната размяна на фотони.

Квантова електроника — клон на електрониката, който изучава генерирането и усилването на *микровълнова* и *оптична мощност* в *твърди, кристални, газови* и *течни* вещества с помощта на законите на *квантовата механика*.

Квантова механика — наука, която замени *нютоновата механика* като метод за обясняване на физичните явления, настъпващи в микросвета (напр. движението на *електрони* и *ядра* в *атомите*; вж. *Строеж на атома*). Квантовата теория води началото си от откритието на Макс Планк, че топлинното *излъчване на абсолютно черно тяло* е *квантувано*, т.е. излъчва се на *кванти енергия*, чиито големини се изразяват с произведението на *честотата* на лъчението и една универсална константа, известна днес като *константа на Планк*. По-късно става известно, че всички *електромагнитни лъчения* са квантувани (вж. *Фотон*) и теорията е доразвита от Нилс Бор, в резултат на което *спектърът* на водорода получава *количествено* обяснение. *Теорията на Бор за строежа на атома* е подобрена от Арнолд Зомерфелд, което позволи да се обяснят елиптичните *орбити* на електроните. Съвременната К.м. е развита в специализирана наука, известна като *вълнова механика*, която е по-универсална и включва по-малко предположения от първоначалната теория.

Квантова теория — физична теория, която се създаде след въвеждане на откритието на Планк за прекъснатост на *енергията*. От К.т. през първата половина на XX в. се разви *квантовата механика*.

Квантова хромодинамика — вж. *Елементарни частици*.

Квантови числа — цели или полуцели числа, които се използват в *квантовата механика* за определяне състоянието на една система или на съставните ѝ части. Напр. според теорията на Бор за строежа на атома *електронът* се определя от 4 К.ч.: главно К.ч. n — определя *енергетичното ниво* на електрона (слоя, в който той се намира); орбитално (азимутално) К.ч. l — определя формата и мултиплетността на орбитата в този слой; магнитно орбитално К.ч. m_l — определя ориентацията на орбитата спрямо силно магнитно поле; магнитно спиново К.ч. m_s — определя посоката на спина на електрон в магнитно поле. Вж. и *Принцип на Паули за изключването*.

Квантуван — една величина е квантувана, ако в съответствие с *квантовата механика* тя може да заема само дискретни стойности, кратни на определена стойност (наречена *квант*). Такава величина не може да се променя плавно; стойностите ѝ се изменят скокообразно.

Кварки — първоначално Мъри Гел-Ман постулира съществуването на 3 хипотетични *елементарни частици* със съответните им античастици за обясняване строежа на *адроните*. След откриването на *пси-частицата* броят на К. нарастна на 6 и във връзка с тях бе изградена по-съвършена теория за строежа на адрона и *силното взаимодействие* (вж. *Елементарни части-*

ци). Съгласно тази теория цялата материя се състои или от К., или от *лептони*, които са единствените истински елементарни частици. Все още обаче К. не са наблюдавани експериментално.

Кварта — единица за вместимост, равна на 1/4 *галон*.

Кварц — природен кристален *силициев диоксид*, който понякога се среща като прозрачни безцветни *кристали* (*планински кристал*). По-често се среща като бяла *непрозрачна* маса. Кварцовите кристали проявяват в значителна степен *пиезоелектричен ефект*.

Кварцов осцилатор — източник на електрични трептения с много стабилна *честота*, която се определя от физичните свойства на пиезоелектричен *кристал* (вж. *Пиезоелектричен ефект*). Кристалът (най-често *кварц*) или генерира трептения в настроен трептящ кръг, или е свързан към такъв кръг и управлява честотата му. Вж. *Кварцов часовник*.

Кварцов часовник — часовник, управляван от *кварцов кристал* (пиезокварц), който трепти с определена постоянна *честота* под действието на променливо *електрично поле*, настроено по честота на *резонансната* честота на кристала (вж. *Пиезоелектричен ефект*). Поради голямата си точност днес К.ч. почти изцяло заменят часовниците с маховик или махало.

Квинтилион — 10^{18}.

Келвин /K/ — основна единица от *системата SI* за *термодинамична температура*. Дефинира се като 1/273,16 от термодинамичната температура на *тройната точка* на *водата*, т.е. тройната точка на водата съдържа точно 273,16 K. Интервалите (градусите) на *температурата по Целзий* и в К. са еднакви. Температурата в *градуси* по Целзий е равна на температурата в К. минус 273,16 °C. Тази зависимост е в сила както за термодинамичната температура, така и за *Международната практическа температурна скала*. Наречен е в чест на лорд Келвин (1824—1907).

Келдалова колба — стъклена колба с кръгло дъно и дълго дебело гърло, която се използва при определяне съдържанието на азот по *метода на Келдал*.

Керамичен — отнася се за продукти или производства, включващи използването на *глина* или други *силикати*.

Кераргирит /хлораргирит/ — природен *сребърен хлорид*. *Руда* на среброто с важно значение.

Кератин — *белтък*, който е основната съставна част на вълната, космите, ноктите, рогата, копитата и перата.

Кермет — съкращение, образувано от думите КЕРамика и МЕТал. Много твърда смес на *керамично* вещество и *синтерован* метал. Намира приложение в производства, при които се изисква устойчивост към висока *температура*, *корозия* и износване.

Кероген — вж. *Нефтоносен шист*.

Керосин — вж. *Парафиново масло*.

Кетал — *органично* съединение с обща формула $RR'C(OR'')(OR''')$, получено от *кетон* и *алкохол*.

Кетен /CH_2:C:CO/ — безцветен газ, т.к. −56 °C. Използва се като ацетилиращо средство при производство на *ацетилцелулоза* и *ацетизал*. Първият член от реда на кетените, които са с обща формула R:C:CO, където R е

двувалентен *остатък* или два едновалентни остатъка.

Кето-енолна тавтомерия — *тавтомерия*, която се среща в *кетони* в резултат от преминаването на водороден *атом* от алкилна в карбонилна група. Напр. *пропанонът* (ацетонът) съдържа в допълнение към кетоновите *молекули* ($CH_3.CO.CH_3$ — кето-формата) и малък брой молекули със структура на *ненаситен алкохол* ($CH_2:COH.CH_3$ — енол-формата).

Кетоза — *монозахарид*, съдържащ *кетонна* група.

Кетони — група *органични съединения* с обща формула RR′C:O, където R и R′ са едновалентни въглеводородни *остатъци;* напр. *пропанон*.

Кехлибар /янтар/ — вкаменена *смола*, образувана в изчезнал вид борово дърво. Добива се в мини в някои балтийски страни и се среща по морския бряг. К. е жълто до кафяво вещество, което съдържа *янтарна киселина*. Използва се за изработване на украшения и като изолатор в електротехниката.

Кибернетика — наука, която изучава начините за връзка, управление и контрол при машините и живите организми.

Кибрит — дървени клечки, които в единия край имат главички от запалително вещество. При обезопасения К. то най-често се състои от *антимонов трисулфид, окисляващи вещества* (напр. *калиев хлорат*) и малко количество сяра или *дървени въглища*, докато грапавата повърхност за драскане съдържа червен фосфор. Главичките на необезопасените клечки съдържат фосфорен сулфид /P_4S_3/ и в много редки случаи червен фосфор.

Кизелгур /диатомит, инфузорна пръст/ — кремъчна скала, образувана главно от микроскопични останки на вид водорасли, известни като диатомеи. Състои се от хидратиран *силициев диоксид*. К. е много порест и силно поглъщащ материал, който се използва за филтриране и *абсорбция* на различни *течности*, при производстото на *динамит* и др.

Кило- /k/ — представка, която означава хиляда в *метричната система*.

Киловат /kW/ — единица за *мощност*, равна на 1000 *вата*.

Киловатчас /kWh/ — практическа единица за *енергия* (или за *работа*). Дефинира се с енергията, произведена за 1 час от източник на енергия с мощност 1 *киловат*.

Килограм /kg/ — основна единица от *системата SI за маса* . Дефинира се чрез международния еталон, който се съхранява в Международното бюро за мерки и теглилки в Севр (близо до Париж). Равен е на 1000 *грама*.

Килокалория /kcal/ — голяма *калория;* 10^3 cal.

Километър — 1000 *метра* или 0,6214 *мили*.

Килотон — вж. *Бомба с мощност 1 килотон*.

Килохерц /kHz/ — мярка за *честота*, равна на 1000 *цикъла* (трептения) за *секунда*, т.е. на 1000 *херца*.

Кинематика — клон на *механиката*, който изучава движението на телата без да взема предвид *силите*, които ги движат, и техните *маси*. Ср. *Динамика*.

Кинематичен вискозитет — дефинира се с отношението на коефициента на *вискозитет* и *плътността* на даден *флуид* ($\nu=\varphi/\rho$). Измерва се в квадратни *метри* в *секунда* (единици от *системата SI*) или в *стоксове*.

Кинематични уравнения — вж. *Уравнения на движението*.

Кинетика (хим.) — клон на физикохимията, който изучава скоростите, с които

протичат *химичните реакции.*

Кинетичен момент — вж. *Момент на импулс.*

Кинетична енергия — *енергията,* която дадено тяло притежава благодарение на движението си. К.е. на нееластично тяло с постоянна *маса m,* движещо се с постоянна скорост *v*, е $mv^2/2$. Ако *m* е в *килограми,* а *v* в *метри* за секунда, енергията е в *джаули* (единицата от *системата CGS* е *ерг*). К.е. на въртене на тяло с *инерционен момент* около някаква *ос I* и *ъглова скорост* около тази ос η е $I\omega^2/2$. Ако *I* е в килограми на квадратен метър, а η — в *радиани* за секунда, енергията също е в джаули.

Кинетична теория на газовете — математическо обяснение на поведението на *газове* при предположение, че те се състоят от *молекули,* намиращи се в непрекъснато хаотично движение в пространството и *кинетичната* им *енергия* зависи от *температурата* на газа. Молекулите на *идеален газ* се разглеждат като еластични частици, които се удрят една в друга и в стените на съдържащия ги съд (вж. *Еластично сблъскване*). *Налягането,* което газът упражнява върху стените на съда, се дължи на ударите на молекулите в него. Напр. налягането *p* на 1 *мол* идеален газ, намиращ се в съд с обем *V*, се изразява с $p = N_A mc^2/3V$, където N_A е *числото на Авогадро, m* — масата на всяка молекула, а *c* — средноквадратичната скорост на молекулите. Може да се докаже, че *газовите закони* са в пълно съответствие с тази теория.

Кипене /врене/ — състояние на дадена *течност,* намираща се при *температура на кипене,* когато равновесното *парно налягане* на течността е равно на външното налягане, на което е подложена течността, и тя свободно се превръща в *пара.*

Кисел — който притежава свойствата на *киселина.* Ср. *Алкален; Основен (базичен).*

Кисел калиев карбонат /калиев бикарбонат; $KHCO_3$/ — бяло *разтворимо* вещество, което се използва в домакинството и като *противокиселинно средство.*

Кисел калиев оксалат /$KH_3C_4O_8.2H_2O$/ — бяла *разтворима* отровна кристална *сол.* Употребява се за отстраняване на петна от мастило.

Кисел калиев тартарат /винен камък; $C_4O_6H_5K$/ — бял кристален прах, получаван от *непречистен винен камък.* Влиза в състава на *бакпулвера.*

Кисел калиев флуорид /KHF_2/ — *силно хигроскопично* вещество, което се използва при електролитното получаване на флуор.

Кисел карбонат /хидрогенкарбонат, бикарбонат/ — *сол* на *въглеродната киселина,* в която е заместен един водороден атом, т.е. солта съдържа *йона* HCO_3^-.

Кисел натриев глутамат — първичен кисел натриев глутамат /$HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COONa$/. Бяло *разтворимо* кристално вещество, което намира приложение в хранително-вкусовата промишленост.

Кисел натриев карбонат /натриев бикарбонат; $NaHCO_3$/ — бял *разтворим* прах, който се използва като съставна част на *бакпулвера,* в *пожарогасители* и в медицината като *противокиселинно средство.*

Кисел натриев фосфат — вж. *Натриеви фосфати.*

Кисел натриево-амониев ортофосфат /микрокосмична сол; $NH_4NaHPO_4.4H_2O$/ —

бяла кристална *разтворима сол*, употребявана като *флюс*.

Кисел сулфат /хидрогенсулфат, бисулфат/ — *сол* на *сярната киселина*, в която е заместен един водороден атом, т.е. солта съдържа *йона* HSO_4^-.

Кисел сулфит /хидрогенсулфит, бисулфит/ — *сол* на *сериистата киселина*, в която е заместен един водороден атом, т.е. солта съдържа *йона* HSO_3^-.

Кисела сол — *киселина*, в която само част от *киселинния водород* е заместена от *метал*; напр. *кисел натриев карбонат*.

Кисели багрила — група *багрила*, повечето от които са *соли* на *органични киселини*. Използват се главно за боядисване на вълна и естествена коприна в киселинна багрилна баня.

Киселина — вещество, което в разтвор освобождава *водородни йони*, взаимодейства с *основа* до получаване само на *сол* и вода, има склонност да губи протони и оцветява лакмуса в червено. Класическата теория за К. се основава на уравнението



$$HX \leftrightarrows H^+ + X^-,$$

където H^+ е освободеният водороден йон. Във воден разтвор водородният йон се солватира (вж. *Солватация*) и се образува *оксониев йон* H_3O^+:



$$HX + H_2O \leftrightarrows H_3O^+ + X^-.$$

Много К. имат кисел вкус и действат корозионно. **Вж.** и *Силна киселина; Слаба киселина; Люисови киселини и основи; Теория на Лаури—Брьонстед.*

Киселина за спояване — *разтвор* на *цинков хлорид*, получаван от взаимодействие на цинк и *солна киселина*. Използва се при *спояване* (вж. и *Припой*).

Киселина на Каро — вж. *Серни киселини.*

Киселинен анхидрид — вж. *Анхидрид.*

Киселинен водород — частта от водорода в дадена *киселина*, която може да се замести от *метали*, при което се образуват *соли*.

Киселинен дъжд — дъжд, замърсен от *сярна* и *азотна киселина* в резултат на поглъщане на *серен диоксид* /серен(IV) оксид/ и *азотни оксиди* в атмосферата. К.д. може да причини унищожаване на посеви, дървета и риби, както и повреждане на сгради. Предпазната мярка е контролиране на замърсяването с оксиди, особено от промишлен произход или изхвърляни от транспортните средства.

Киселинен остатък — *молекула* на *киселина* без *киселинния водород*. Напр. *двувалентният сулфатен остатък* SO_4 от *сярната киселина* се съдържа във всички сулфати.

Киселинни амиди — вж. *Амиди.*

Киселинно число — мярка за наличната свободна *мастна киселина* в мазнина (нейната киселинност). К.ч. показва количеството милиграми *калиев хидроксид*, необходимо за неутрализиране на свободните мастни киселини в 1 грам от веществото.

Кислород /O/ — *химичен елемент*, а.н. 8, а.м. 15,9994; т.т. −214,4 °C, т.к. −183 °C. Безцветен *газ* без мирис; най-разпространеният елемент в *земната* кора, вкл. в океаните и *атмосферата* (представлява около 1/5 от състава ѝ). Среща се в двуатомни молекули $/O_2/$ и като триатомен *алотроп* $/O_3/$, известен като *озон*. К. е силно химично активен. *Горенето* и *дишането* включват свързване с кислорода, а *съединенията* му (*оксиди*) са широко разпространени. Чист К. се получава чрез *фракционна дестилация* на *течен*

въздух. Използва се при *заваряване* и рязане на метали.

Кислородно-ацетиленова горелка — устройство за получаване на пламък с много висока *температура* (3300 °С) чрез изгаряне на смес на кислород и ацетилен (*етитн*) в специална дюза. Използва се при *заваряване*.

Кислородно-конверторен метод — метод за получаване на *стомана*, който до голяма степен измести *метода на Бесемер*. Води началото си от метода на Линц—Доневиц (Л—Д процес). В наклоняема пещ се вкарват чугунени отпадъци и блокове леярски чугун, след това чрез продухване на кислород под високо налягане към повърхността на метала през тръба с водно охлаждане чугунът се превръща в стомана.

Китова мас — животинска *мазнина*, получавана от мастния слой на устните на китове. След извличането се разделя на фракции и намира приложение при производството на *сапун* и за други цели. При *хидрогениране* се получава твърда, безвкусна, подходяща за консумация мазнина. Тъй като днес ловът на китове е ограничен, най-често се използват заместители на К.м.

Класическа физика — клон на *физиката*, който обединява явленията в природата, без да използва *квантовата теория* или *теорията на относителността*.

Клатратни съединения /съединения на включване/ — химични *съединения*, образувани не чрез *валентни връзки*, а посредством „молекулно включване", при което свързаните *молекули* се задържат заедно механически (благодарение на пространствената си конфигурация).

Клетка — основна структурно-функционална единица на всички живи *организми*. Организмите са изградени от дискретни, обвити в ципа елементарни живи системи — К., които обикновено съдържат два вида *протоплазма:* ядро (вж. *Ядро на клетка*) и *цитоплазма*.

Кливаж — начин за разцепване на кристално вещество, при който се получават повече или по-малко гладки повърхности.

Клистрон — *електронна лампа*, предназначена за генериране или усилване на *електромагнитно лъчение* в областта на *микровълните* с помощта на *скоростна модулация*. Състои се от два или повече *обемни резонатора*, в които електроните от електронния източник се концентрират в снопове.

Клон (биол.) — група организми, произлезли от един индивид чрез безполово размножаване. Всички членове на групата са генетично идентични помежду си и с организма на родителя. Напр. растенията, които се размножават чрез калеми, както и организмите, получени от *телесни* клетки, са К.

Коагулация на белтъци — когато се загряват *разтвори* на *белтъци*, разтворими във вода (*албумини*), при определена *температура* белтъците се денатурират — стават *неразтворими* и остават в *суспензия*, или се утаяват като сЪсирек. Други видове белтъци (напр. *глобулини*) може да бъдат денатурирани и коагулирани от *топлина* или чрез прибавяне на *киселини* или на *алкални хидроксиди*. Денатурираният белтък не може лесно да се превърне отново в първоначалното *съединение* (вж. *Денатуриране*).

Коаксиален — означава, че е с обща ос. К. кабел се състои от централен проводник и концентричен цилиндричен проводник, като простанството между тях е запълнено с *диелектрик* (напр. *полиетилен*). Външният проводник обикновено е свързан със земята. Основното предназначение на К.

кабел с пренасянето на мощност или на сигнали с висока честота от едно място до друго с минимална загуба на енергия.

Кобалт /Co/ — *химичен елемент,* а.н. 27, а.м. 58,9332. Твърд сребристобял магнитен *метал* с отн. плътност 8,9, подобен на желязото; т.т. 1480 °С, т.к. 2870 °С. Среща се свързан със сяра и с арсен и се извлича чрез превръщане на *рудата* в *оксид* и редуциране с алуминий или въглерод в електрическа пещ. Металът влиза в състава на много *сплави,* а съединенията му се използват за оцветяване в синьо на *стъкло* и *керамика.*

Кобалти- — означава съдържание на кобалт със *степен на окисление* +3; напр. кобалтихлорид /кобалтов(III) хлорид; $CoCl_3$/.

Кобалто- — означава съдържание на кобалт със *степен на окисление* +2; напр. кобалтохлорид /кобалтов(II) хлорид; $CoCl_2$/.

Кобалтова стомана — *стомана,* която съдържа кобалт (обикновено 5—12%), а често и други *метали* (напр. волфрам, хром, ванадий). Прибавянето на кобалт придава по-голяма твърдост и крехкост на стоманата, подобрява режещата способност на инструментите, изработени от *бързорежеща стомана,* и променя магнитните ѝ свойства.

Ковалентен кристал — *кристал,* в който *атомите* се задържат в *решетката* от ковалентни връзки (вж. *Валентност*). Типични примери са *диамант* и силициев(IV) оксид. Вж. и *Полупроводници.*

Ковалентна връзка — вж. *Валентност.*

Ковано желязо — най-чистият търговски вид желязо; желязо почти без съдържание на въглерод. К.ж. е много ковко, има влакнеста структура и може да се заварява.

Ковар* — търговското наименование на *сплав* на кобалт, желязо и никел с *коефициент на разширение,* близък до този на *стъклото.* Използва се за спойки на метал със стъкло, по-точно при *термоелектронните лампи* и *транзисторите.*

Ковкост — способност на даден материал да бъде подложен на коване, пресуване, щамповане.

Кодеин /$C_{18}H_{21}O_3N$/ — бял кристален *алкалоид,* т.т. 158 °С. Получава се чрез метилиране на *морфин.* Намира приложение в медицината (често под формата на *фосфат*) като *обезболяващо* и като *сънотворно средство,* както и при лечение на кашлица.

Коензим — небелтък с важно значение в някои реакции, катализирани от *ензими.* Често действа като временен *носител* на междинен продукт от реакцията.

Коерцитивна сила — интензитетът на *магнитното поле,* което трябва да се приложи на *феромагнитно вещество,* подложено на *хистерезисен цикъл,* за да се намали *магнитната индукция* до нула. Ако по време на цикъла веществото е намагнитено до насищане, К.с. се нарича коерцитивност. Вж. *Хистерезисен цикъл* — фиг. *45.*

Коефициент (мат.) — число или друг известен *множител,* записан пред алгебричен израз; напр. в израза $3x^4$ К. е 3.

Коефициент (физ.) — *множител,* който отчита определено свойство на дадено вещество и е постоянен за това вещество при дадени условия; напр. *коефициент на триене.*

Коефициент на възстановяване /*e*/ — мярка за *еластичността* на тела при удар. За две сблъскващи се гладки сфери от даден материал К.в. е равен на отношението на *релативистичната скорост* на сферите по линията, свързваща центровете им непосредствено след удара, и тяхната релативистична скорост преди удара.

Коефициент на излъчване /ε/ — отношението на *мощността*, излъчена от единица площ на дадено тяло, и пълната мощност на единица площ, излъчена от абсолютно черно тяло със същата *температура* (вж. *Излъчване на абсолютно черно тяло*). Изразява се с безразмерна величина, равна на *коефициента на поглъщане.*

Коефициент на линейно затихване /μ/ — мярка за способността на дадена среда едновременно да поглъща и да разсейва *лъчение* (ср. *Коефициент на линейно поглъщане*). Ако *светлинен* или *лъчист поток* Φ_o преминава перпендикулярно през участък x от затихващата среда и намалява до Φ_x, *тогава*

$$\Phi_x/\Phi_o = e^{-\mu x}.$$

Коефициент на линейно поглъщане /*a*/ — мярка за способността на дадена среда да поглъща *лъчение*, а не да го разсейва (ср. *Коефициент на линейно затихване*). Ако началният *лъчист* или *светлинен поток* е φ_o, а потокът, след като е преминал разстояние x през средата, е Φ_x, *тогава* $\Phi_x/\Phi_o = e^{-ax}$.

Коефициент на мощност — отношението на разсеяната *мощност* P и произведението на *електродвижещото напрежение* E и *тока* I в *електрическа верига*. В еднофазна и трифазна верига К.м. се изразява с $\cos\varphi$, където φ е *фазовият ъгъл* между е.д.н. и тока, т.е. $P = EI\cos\varphi$ (E и I са средноквадратични стойности).

Коефициент на отражение — мярка за степента, до която дадена повърхност може да отразява *лъчение*. Дефинира се с *отношението* между интензитетите на отразеното и на падащото лъчение.

Коефициент на Поасон — отношението между *напречната* и *надлъжната* относителна *деформация* в опънатата жица. Дефинира се с отношението на d/D и l/L, където D е първоначалният диаметър, L — първоначалната дължина, d — намаляването на диаметъра, и l — нарастването на дължината. Наречен е в чест на Симеон Поасон (1781—1840).

Коефициент на поглъщане /α/ — **1.** Отношението на *лъчистия поток*, погълнат от дадено тяло, и падащия върху него поток. При *абсолютно черно тяло* $\alpha = 1$. Терминът преди е наричан *поглъщателна способност.* **2.** Отношението на звуковата енергия, погълната при дадена гранична повърхност, и звуковата енергия, падаща върху нея.

Коефициент на полезно действие /к.п.д./ — отношението между изходната и входната *енергия* на дадена машина, механизъм, устройство и т.н. К.п.д. винаги е число < 1; най-често се изразява в проценти. Термичният к.п.д. на *топлинен двигател* е отношението на *работата*, извършена от двигателя, и *топлината*, доставена от *горивото*. Вж. *Принцип на Карно.*

Коефициент на проникване — *вероятността* една ускорена частица в *ядрен реактор* да премине през *ядрената бариера.*

Коефициент на пропускане — вж. *Прозрачност.*

Коефициент на размножаване — ефективният К.р. на *ядрен реактор* е отношението на средния брой *неутрони*, получени при *ядрено делене* за единица

време, и пълния брой неутрони, погълнати или пропуснати за същото време. Вж. *Подкритичен; Надкритичен.*

Коефициент на разпределение — отношението между концентрациите на едно *разтворено вещество* в два несмесваеми *разтворителя,* намиращи се в равновесие. Напр. ако йод се разтваря в смес на вода и бензен, някои от йодните молекули ще се разтворят във водния слой, а други — в бензеновия слой. При равновесие скоростта, с която йодните молекули преминават от водния в бензеновия слой, е равна на скоростта на обратния процес. К.р. е константата на равновесие на процеса. При записването ѝ концентрацията на разтвореното вещество в по-разтворимата фаза се дава в числителя.

Коефициент на разширение /коефициент на топлинно разширение/ — въведени са следните три К.р.: коефициент на линейно разширение — увеличение на дължината за единица дължина, предизвикано от нарастване на *температурата* с 1 °С; коефициент на повърхностно разширение — увеличение на площта за единица площ, предизвикано от нарастване на температурата с 1 °С; коефициент на обемно разширение — увеличение на *обема* за единица обем, предизвикано от нарастване на температурата с 1 °С. За *изотропна* среда коефициентите на повърхностно и обемно разширение са съответно около два и три пъти по-големи от коефициента на линейното разширение.

Коефициенти на триене — ако F_s е съпротивлението на триене, когато едно тяло ще започне да се плъзга по дадена повърхност, F_k е съпротивлението на триене, когато е достигнато равномерно плъзгане, а R е перпендикулярната *сила,* действаща между допиращите се повърхности, то статичният коефициент на триене е F_s/R, а кинетичният коефициент — F_k/R.

Кожух (ядр. физ.) — покритие от тънък *метален* слой на *топлоотделящия елемент* в *ядрен реактор.* Предназначен е за предотвратяване на корозията, причинявана от *охладителя,* и загубата на *продуктите на делене.*

Кокаин /$C_{17}H_{21}O_4N$/ — бял кристален *алкалоид,* съдържащ се в растението кока; т.т. 98 °С. Използва се като местна *упойка.* Наркотик, представляващ опасност от привикване при употребата му.

Коки — *бактерии* със сферична форма.

Кокс — сивкаво поресто крехко твърдо вещество, което съдържа около 80% въглерод. Получава се като остатък при производството на *каменовъглен газ* (газов кокс). Произвежда се и в коксови пещи, където *въглищата* се обработват при по-ниска *температура,* отколкото при производството на газ.

Колаген — *белтък,* който е главната влакнеста съставка на кожата, лигамента, сухожилията и костите. Вероятно К. е най-разпространеният белтък в животинските организми. Уникалните си свойства дължи не само на своя химичен състав, но и на физичното подреждане на *молекулите.* Основната молекулна *полипептидна* верига образува лява *спирала,* а 3 такива спирали се увиват една около друга и образуват дясна суперспирала. При варене на К. във *вода* се получава *желатин.*

Коларгол — прах, съдържащ *белтъчно* вещество и фино диспергирано сребро. С *водата* образува *колоиден разтвор* на сребро.

Колбички — фоточувствителни *клетки* в *ретината* на очите на гръбначните животни. Функционират при ярка светлина и са чувствителни към цвета. Концентрирани са в централната вдлъбнатина на ретината и липсват в периферията. Ср. *Пръчици*. Вж. *Дневно зрение*.

Колектор — **1.** *Електрод* на *транзистор*, през който първичният поток от *заряди* напуска междуелектродното пространство. **2.** Устройство за променяне (обръщане) посоката на *електричния ток*, което се използва в *динамото* за преобразуване на *променливия ток* в постоянен, когато е необходимо. Състои се от подредени по външната повърхност на цилиндър и изолирани една от друга медни пластини (всяка от които е свързана към отделни секции на намотката на *котвата*). Въгленови четки, монтирани към пружини, се трият по повърхността на колектора и отвеждат тока към външни електрически вериги.

Колигационни свойства — свойствата на едно вещество (напр. *разтвор*), които зависят само от концентрацията на съдържащите се в него частици (*молекули* или *йони*), а не от тяхната природа (напр. *осмотично налягане*).

Колиматор — **1.** В *оптиката* — тръба, в единия край на която има *изпъкнала ахроматична леща* (или обектив), а в другия — регулируем процеп (или отвор), поставен във фокуса на лещата. *Светлинните лъчи*, влизащи през процепа (или отвора), напускат К. като успореден *сноп*. **2.** В *радиологията* — устройство от абсорбери за ограничаване на сноп от *лъчение* до необходимите размери и ъглов обхват. **3.** В *астрономията* — малък фиксиран *телескоп*, прикрепен към по-голям с цел да се установи точно зрителната линия на големия телескоп.

Количествен — означава, че се отнася само до количеството на разглежданото вещество. Ср. *Качествен*.

Количествен химичен анализ — клон на аналитичната химия, при който се установява в какви количествени съотношения се намират отделните съставни части на веществото.

Количество вещество /*n*/ — основна физична величина, пропорционална на броя на определени частици от веществото (*атоми*, *молекули*, *йони*, *електрони*, *фотони* и др.) или произволна група от такива частици. Константата на пропорционалност (*числото на Авогадро*) е една и съща за всички вещества. Основната единица за К.в. от *системата SI* е *мол*.

Количество електричество — количеството *електричен заряд*, преминаващ през дадена верига. Дефинира се с произведението на големината на електричния ток и времето, през което той протича. Единицата за К.е. от *системата SI* е *кулон*.

Количество магнетизъм на полюс — вж. *Магнитен полюс*.

Количество на движение — вж. *Импулс* (**1.**).

Кологаритъм — *логаритъм* на реципрочната стойност на едно число, изразен с положителна *мантиса*.

Колодий — *разтвор* на *целулозен нитрат* в смес на *етанол* и *етоксиетан*.

Колоиден разтвор /зол/ — *разтвор*, в който *разтвореното вещество* е в *колоидно състояние*; напр. разтворите на *нишесте*, *албумин*, *колоидни метали* и др. *Разтворителят* се нарича *дисперсна среда* или еднородна фаза, а разтвореното вещество — *дисперсна фаза*. Възможни са няколко вида К.р. в

зависимост от това дали дисперсната среда и дисперсната фаза са съответно: *течност* и *твърдо тяло* — суспензоиден зол, течност и течност — емулсоиден зол, *газ* и твърдо тяло и др. Ако дисперсната фаза след отделяне от разтвора чрез *изпарение* или коагулация се връща в колоидно състояние чрез просто смесване с дисперсната среда, тя се нарича обратим или *лиофилен колоид*, а разтворът — обратим зол; ако дисперсната фаза не се връща в колоидно състояние чрез просто смесване, тя се нарича необратим или *лиофобен колоид*.

Колоиди — *хетерогенни* дисперсни системи с големина на частиците на диспергираното вещество от 1 до 100 нанометра (nm). **Вж.** *Дисперсия*.

Колоидни метали — *колоидни разтвори* или *суспензии* на *метали*, в които металите са разпределени във вид на много малки електрически заредени частици. Получават се чрез запалване на *електрическа дъга* под вода между електроди, изработени от съответния метал, или чрез химична *редукция* на *разтвор* на *сол* от метала. Намира приложение в медицината.

Колоидно състояние — система от частици в *дисперсна среда* (еднородна фаза) със свойства, различни от свойствата на истински *разтвор* поради по-големия размер на частиците. Наличието на тези частици, които са с размери около 10^{-4}—10^{-6} mm, често може да се установи с *ултрамикроскоп*. **В** резултат на групиране на молекулите *разтвореното вещество* в К.с. не може да премине през подходяща *полупропусклива преграда* и предизвиква незначителни ефекти на *осмотично налягане*, *понижаване на температурата на замръзване* и *повишаване на температурата на кипене*. Молекулните групи (частиците) на разтвореното вещество носят резултантен *електричен заряд*, най-често с един и същ знак за всички частици.

Колона на Клузиус — устройство за разделяне на газообразни *изотопи*. Състои се от висока колона с нагревателна жица, разположена по дължината на оста ѝ. В резултат на *термична дифузия* по-лекият изотоп се събира на върха на тръбата.

Колонна хроматография — *хроматография*, при която подвижната фаза е течност, а стационарната — *активиран алуминиев оксид* или друго подобно вещество, намиращо се във вертикална стъклена колона. Сместа се въвежда при върха на колоната и се промива през стационарната фаза с помощта на разтворител. Съставните ѝ части се поглъщат избирателно и образуват оцветени ивици по дължината на колоната (ако съставните части са оцветени). К.х. се използва при лабораторно получаване на съединения и при анализ, като елюатът (вж. *Елюиране*) се разделя на фракции.

Колориметричен анализ — *количествен анализ*, при който количеството от едно вещество се оценява чрез сравняване на интензитета на оцветяването, получено от веществото с помощта на специфични *реагенти*, и интензитетта на оцветяването, получено от еталонно количество от веществото.

Колориметрия — наука и метод за определяне и оценяване цвета на телата.

Колориметър — **1.** (физ.) Оптичен уред за измерване на интензитета и наситеността на цветовете. **Вж.** и *Фотометър*. **2.** (хим.) Специален уред, използван в *колориметричния анализ* за сравняване на интензитетите на оцветяване. Вж. и *Тинтометър*.

Колортрон — *електроннолъчева тръба*, която се използва като цветен монитор

в *телевизията* и има 3 *електронни прожектора* — по един за всеки *основен цвят*.

Колофон — жълтеникава *аморфна смола* с отн. плътност 1,08; т.т. 120—150 °С. Получава се като остатък от *дестилацията* на *терпентин*. Влиза в състава на лакове, *сапуни* и флюсове за *спояване*. **Вж.** и *Естерифицирани колофони*.

Колумбий /Cb/ — вж. *Ниобий*.

Колхицин /$C_{22}H_{25}NO_6$/ — жълт кристален *алкалоид*, получаван от есенния минзухар. Участва в процеса *митоза* по такъв начин, че предизвиква удвояване на броя на *хромозомите* в *клетката*. Използва се за изкуствено получаване на нови сортове в земеделието и градинарството и за лекуване на подагра.

Кома — **1.** Мъглявинен *светлинен* ореол, който обкръжава *ядрото* на *комета*. **2.** Грешка на *леща* или сферично *огледало*, която води до получаване на размазан (като комета) образ на точка.

Кома на Питагор — вж. *Темперация*.

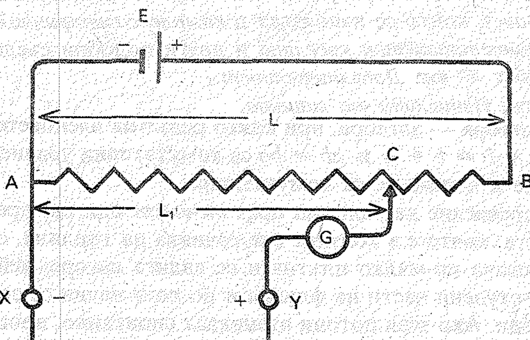
Командно насочване — метод за насочване на снаряд (или *ракета*). Към снаряда се предава информация от компютър и той се принуждава да следва зададената траектория на полета.

Комбинация (мат.) — определен брой различни обекти, подбрани от някакво фиксирано по-голямо количество. Броят К. на r различни обекта, избрани от n обекта, се означава с C_n^r и е равен на $n!/r!(n-r)!$. **Вж.** и *Факториал; Пермутация*.

Комета — небесно тяло, което се движи в ексцентрична орбита под действие на привличането на *Слънцето*. Състои се от мъглявинен газов облак (**вж.** *Кома*), съдържащ ярко ядро и по-бледа опашка. Смята се, че ядрото се състои от ледени частици и прах. Вж. *Халеева комета*.

Компас, магнитен — вж. *Магнитен компас*.

Компенсатор — уред за измерване на *постояннотоково* е.д.н. или *потенциални разлики*, който не черпи ток от веригата, съдържаща измерваното е.д.н. Най-простият К. се състои от еднородно *съпротивление AB* — (вж. фиг. *15*)



Фиг. 15

единичен. *проводник* свързан с източник на е.д.н. *E*. Плъзгащият се контакт *C* е свързан последователно с чувствителен *галванометър G* към единия извод на измерваното е.д.н. Другият извод е свързан с *A* така, че електродвижещите напрежения между *XY* и *AC* са противоположни спрямо *G*. Положението на контакта *C* се регулира докато протичането на ток през галванометъра се преустанови. В този случай търсеното е.д.н. се изразява с EL_l/L, където *L* е пълната дължина на съпротивлението *AB*, а L_l — дължината *AC*, при която токът през *G* е нула.

Комплексен вектор — въртящ се *вектор*, който представя величина, изменяща се по *синусоиден* закон. Дължината му изразява *амплитудата* на величината, а *ъгловата скорост* на въртене на вектора е равна на *ъгловата честота* на величината. *Фазовият ъгъл* между две величини може да се представи с ъгъла между техните К.в.

Комплексни съединения — тип химични *съединения*, строежът и свойствата на които показват, че както в кристално, така и в разтворено състояние в тях съществуват групи от *атоми* или *молекули* — комплекси — чието съществуване не може да се обясни само на основата на класическото учение за *валентността*. Напр. дадено съединение може да образува *производно* (*сол*) с метал, но може да съдържа и атоми, които могат да координират с метала в продукта така, че последният става К.с. Вж. *Комплексони; Порфирини; Хелатообразуване*.

Комплексно число — състои се от две части — реална и имагинерна, и може да се представи във вида $x + iy$, където *x* и *y* са реални величини, а *i* е квадратен корен от -1, т.е. $i^2 = -1$. Реалната част е *x*, а имагинерната част — *iy*. К.ч. се подчиняват на обикновените закони на *алгебрата*, но в *уравненията*, които ги съдържат, реалните и имагинерните части се изравняват поотделно. Вж. *Диаграма на Арганд*.

Комплексометричен анализ — метод за химичен анализ, основаващ се на *титруване* на метални йони в разтвор с хелатообразуващи агенти (вж. *Хелатообразуване*), напр. *етилендиаминтетраоцетна киселина* или други *комплексони*.

Комплексони — комплексообразуващи или хелатообразуващи агенти (вж. *Хелатообразуване*), които се използват в *комплексометричния анализ;* напр. *етилендиаминтетраоцетна киселина* и други подобни съединения.

Комплементарност — вж. *Допълнителност*.

Компютър — вж. *Изчислителна машина*.

Комутативна алгебра — алгебра, при която редът на членовете не е от значение; напр. $a + b = b + a$ и $ab = ba$ са комутативни уравнения. Действията изваждане и делене не са комутативни.

Конвекция — пренасяне на *топлина* през *течност* или *газ* чрез движение на *флуид*. Частта, която е в контакт с източника на топлина, се загрява, разширява се, става по-малко плътна и се издига нагоре; нейното място се заема от по-студени части на флуида и по този начин се създават конвекционни потоци. Ако тези потоци възникват спонтанно, процесът се нарича естествена К.; ако потоците трябва да се създадат с помощта на помпа, вентилатор или друго подобно устройство, процесът се нарича принудителна К.

Конверсионен електрон — *орбитален електрон*, изхвърлен от един *атом* в резултат на *енергията*, която той придобива при преход на *ядрото* от едно енергетично състояние в друго в отсъствие на емисия от *гама-лъчи*. Вж. и *Вътрешна конверсия*.

Конверсия — процес, в резултат на който *възпроизвеждащото вещество* в *ядрен реактор* се преобразува в *делящо се вещество* (напр. К. на торий-232 в уран-233). Коефициентът на превръщане се изразява с броя делящи се *атоми*, произведени от възпроизвеждащото вещество, за един делящ се атом в горивото.

Конверсия, вътрешна — процес, при който *възбудено ядро* преминава в *основно състояние*, като освободената енергия се използва за изхвърляне на *конверсионен електрон* от вътрешна електронна обвивка на атома. Образуваният възбуден *йон* може да излъчи *рентгенов фотон* или електрон на Оже (вж. *Ефект на Оже*).

Конвертор — **1.** Електрическа машина за преобразуване на *променлив* в *постоянен ток* или обратно. **2.** *Ретортата*, използвана при *метода на Бесемер* или в друг подобен процес за получаване на стомана.

Конгруентни фигури — геометрични фигури, еднакви във всяко отношение.

Кондензатор (хим.) /втечнител на Либих/ — апарат за превръщане на *парата* в *течност* по време на *дестилация*. Най-простоустроеният К. се състои от тръба, по която парата преминава и се охлажда най-често от студена вода, течаща в обратна посока през външен кожух, обхващащ тръбата.

Кондензатор, електрически — вж. *Електрически кондензатор*.

Кондензатор, електролитен — вж. *Електролитен кондензатор*.

Кондензатор на Абе — *оптичен кондензатор*, който се използва в *микроскопи* и се състои от 2 или 3 *лещи* с голям отвор. Наречен е в чест на Ернст Абе (1840—1905).

Кондензатор, оптичен — вж. *Оптичен кондензатор*.

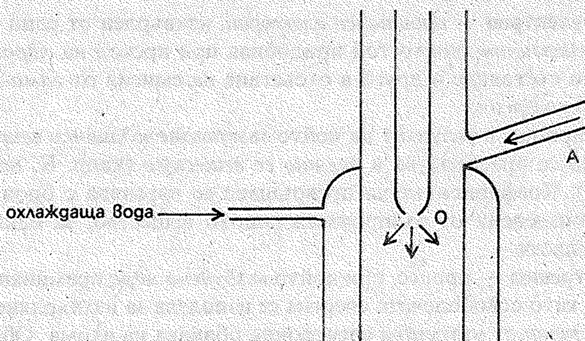
Кондензатор, шунтиращ — вж. *Шунтиращ кондензатор*.

Кондензаторен микрофон — вж. *Електростатичен микрофон*.

Кондензационна помпа /дифузионна помпа/ — апарат за получаване на висок вакуум, т.е. *налягане* от порядъка на 10^{-6} mm живачен стълб. Системата, свързана с тръбата *А*, се изпомпва от живачна или маслена *пара*, изтичаща във вид на струя през дюзата *О*. *Газовите молекули* от *А* дифундират през слоя живачна пара около дюзата и чрез молекулна бомбардировка се отнасят надолу с потока пара. Живачната пара се охлажда при дюзата и кондензира, като по този начин се предотвратява дифундирането ѝ обратно в системата, която се изпомпва. Вж. фиг. *16*.

Кондензация (хим.) — химично взаимодействие, при което две или повече молекули реагират с отделяне на *вода* или на друго просто вещество. Напр. *етановият анхидрид* може да се разглежда като продукт от К. на *етанова киселина*, като една молекула на анхидрида се образува от свързването на две молекули от киселината с отделяне на една молекула вода. Вж. и *Полимеризация*.

Кондензация на пара — превръщането на *пара* в *течност*, настъпващо когато *налягането* на парата при дадена *температура* стане равно на *парното налягане* на течността при тази температура.



Фиг. 16

Кондуктометрична вода — вода, дестилирана неколкократно във вакуум, за да се понижи специфичната ѝ проводимост до около 4.10^{-6} $S.m^{-1}$, което е около 1/20 от проводимостта на обикновената *дестилирана вода*. Граничната стойност на проводимостта на водата се определя от йонизацията

$$H_20 \leftrightarrows H^+ + OH^-.$$

Кондуктометрично титруване — *титруване*, при което се наблюдава *специфичната електрична проводимост* на изследвания разтвор при добавяне на реагент. *Еквивалентната точка* съответства на рязка промяна на проводимостта.

Кониин /$C_8H_{17}N$/ — силно отровен течен *алкалоид*, който е активната съставна част на растението бучиниш; т.к. 166—168 °C.

Конска сила /к.с./ — Британска единица за *мощност*. Дефинира се с *работата*, която се извършва със скорост 550 *фут-фунта* за секунда. 1 к.с. = 745,7 *вата*.

Константа (мат., физ.) — всяка величина, която не се изменя; напр. числото π (пи), което изразява отношението на дължината на *окръжността* и диаметъра ѝ.

Константа на Авогардо — вж. *Число на Авогардо*.

Константа на Авогардо /N_A или L/ — броят на атомите или молекулите в един мол от веществото; $N_A = 6{,}02252.10^{23}$ mol^{-1}. Наречено е в чест на Амадео Авогадро (1776—1856).

Константа на Болцман /k/ — дефинира се с отношението на *газовата константа* R и *числото на Авогадро* N_A, т.е: R/N_A = $1{,}380\,622.10^{-23}$ *джаула* на *келвин*, Наречена е в чест на Лудвиг Болцман (1844—1906).

Константа на Лошмит /N_L/ — изразява броя на *молекулите* в единица обем на *идеален газ* при *стандартна температура и стандартно налягане*; равна е на $2{,}68719.10^{25}$ m^{-3}. Наречена е в чест на Йозеф Лошмит (1821—1895).

Константа на Планк /h/ — универсална константа, свързваща *честотата* на дадено *лъчение* ν с неговия *квант енергия* E, т.е. $E = h\nu$. $h = 6{,}626\,196.10^{-34}$ J.s. Символът ħ често се използва вместо $h/2\pi$. Наречена е в чест на Макс Планк (1858—1947).

Константа на разпадане /λ/ — *вероятността* за *разпадане* на дадено *атомно ядро* за единица време, характеризираща един *радиоактивен изотоп*. К.р.

определя експоненциалното намаляване на *активността* A с времето t

$$A = A_0 e^{-\lambda t},$$

където A_0 е активността при $t=0$, а λ — К.р.

Константа на Ридберг /R/ — константа, отнасяща се до тези атомни *спектри*, които са подобни на спектъра на водородния *атом* (вж. *Серия на Балмер*). За водорода $R = 1{,}09677.10^7\ \mathrm{m}^{-1}$. Общата формла на Ридберг е

$$1/\lambda = R(1/n^2 - 1/m^2),$$

където n и m са цели положителни числа. Величината $R_i hc$, където h е *константата на Планк*, а c — *скоростта на светлината*, понякога се разглежда като единица за *енергия*, наречена ридберг (Ry). 1 Ry = 2,17972.10^{-18} J (*джаула*). R_i се определя от

$$m_e e^4/8\varepsilon_0^2 h^3 c,$$

където m_e е *масата на електрона*, e — зарядът му, а ε_0 — *абсолютната диелектрична проницаемост на вакуума*. Наречена е в чест на Йоханес Ридберг (1854—1919).

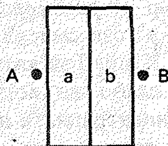
Константа на Хъбл /H/ — отношението на разстоянието между *локалната група галактики* и отдалечаващото се струпване от галактики (вж. *Теория за разширяване на Вселената*) и скоростта, с която това струпване се отдалечава. Следователно К.Х. представлява хипотетичния период от време, изминал откакто цялата материя във Вселената е била съсредоточена в един свръхплътен агломерат, ако се приеме, че през този период скоростта на разширяване е била постоянна. Стойността на К.Х. се оценява различно в интервала между 5 и 10 млрд. години. Наречена е в чест на Едуин Хъбл (1889—1953).

Константан — сплав на медта, съдържаща 10—55% никел. Тъй като *електричното* му *съпротивление* не се изменя с *температурата*, К. намира приложение в електрически уреди и апарати.

Конструкция на Хюйгенс — в нея всяка точка от *фронта на вълната* може да се разглежда като нов източник на вторични вълни. Ако се знае положението на фронта на вълната в произволен момент от време, К.Х. позволява да бъде определено положението му във всеки следващ момент. Наречен е в чест на Кристиян Хюйгенс (1629—1695).

Контактен метод — промишлен метод за производство на *сярна киселина*. *Серен диоксид* се свързва с кислород, като се прекарва над нагрят *катализатор* (най-често платина или *платиниран азбест*). Образуваният *серен триоксид* се свързва с *вода* и дава сярна киселина.

Контактна потенциална разлика — ако два проводника a и b, изработени от различни метали, се допират (вж. фиг. *17*), то между точка A, намираща



Фиг. 17

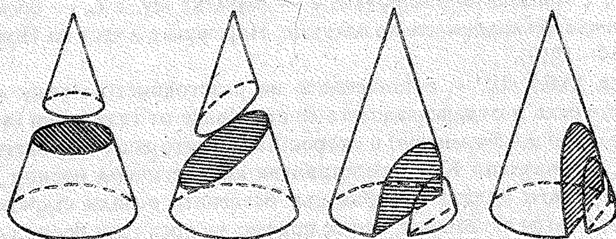
се непосредствено до проводника *a*, и точка *B* — до проводника *b*, съществува *потенциална разлика*, наречена К.п.р.

Контерган — вж. *Талидомид*.

Континуум — непрекъсната редица от съставни части, преминаващи (преливащи се) една в друга. Приема се, че трите *пространствени* измерения и измерението време образуват четиримерен К.

Конус (мат.) — пространствена фигура, описана от права линия, която минава през една фиксирана точка (*връх*) и се движи по дадена *окръжност*. *Обемът* на К. с височина h, образувателна s и радиус на основата r се изразява с $V = \pi r^2 h/3$, а околната повърхнина с $A = \pi rs$.

Конусни сечения — криви, получени от пресичането на *конус* с *равнина*. К.с. са *окръжност*, *елипса*, *парабола* и *хипербола*. Вж. фиг. *18*.



Фиг. 18

Конформационна теория — основава се на принципа, че тримерната структура на *молекулата* дава възможност да се предскажат устойчивостта и химичната ѝ активност. Теорията обръща специално внимание на конформацията на заместени водородни *атоми* в *органични* съединения. Доказано е, че аксиалното (вертикалното) или екваториалното (хоризонталното) разположение на *заместителите* е от голямо значение за предсказването на физичните и химичните свойства на молекулите.

Концентрационен елемент — *първичен елемент*, чието *електродвижещо напрежение* се дължи на разлика в *концентрациите* на различни части от *електролита*.

Концентрация /*c*/ — количеството от някакво вещество, което се съдържа в дадено пространство или в определено количество от друго вещество. К. на *водни разтвори* най-често се изразява в *молове* на кубичен *метър*. Вж. и *Моларност*.

Концентрация на водородни йони — количеството *водородни йони* (изразено в молове) на кубичен дециметър от *разтвора*. Използва се като мярка за *киселинността* на разтвора и в този смисъл се изразява обикновено чрез $pH = lg1/[H^+]$, където $[H^+]$ е К.в.й. Тъй като чистата *вода* при нормална *температура* се дисоциира слабо на водородни и *хидроксилни йони* ($H_2O = H^+ + OH^-$), като концентрацията на всеки тип йони е 10^{-7} *мола* на кубичен дециметър, pH на чистата вода ще е $lg1/10^{-7} = 7$. Числото 7 е неутралната точка върху скалата на pH. Ако към водата се добави *киселина*, К.в.й. нараства, от което следва, че нейното pH спада. Стойността

на pH под 7 означава киселинност, а над 7 — алкалност.

Концентриран (хим.) — отнася се за *реагент*, който съдържа минимално количество *вода* или друг *разтворител*. Ср. *Разреден*.

Концентричен — с общ център; напр. напречното сечение на две К. тръби ще изглежда като две К. *окръжности*.

Координати — величини, които се използват за определяне положението на точка или линия спрямо фиксирана координатна система. Вж. *Декартови координати; Полярни координати*.

Координативна връзка — донорно-акцепторна връзка, характерна за *координационните съединения*. Вж. *Валентност; Семиполярна връзка*.

Координатна геометрия — вж. *Аналитична геометрия*.

Координационни съединения — съединения, в които *молекулата* (или *йон* от нея) съдържа един централен атом, заобиколен от атоми или групи от атоми (наречени *лиганди*), прикрепени към централния атом с голям брой *валентни връзки*. Напр. *ферицианидът* е К.с., тъй като в неговия *анион* — хексацианожелезен(III) йон; $[Fe(CN)_6]^{3-}$, централният железен атом, който е тривалентен, е свързан с 6 йона CN^-.

Координационно число — 1. Броят на *йоните*, заобикалящи даден йон в *кристалната решетка*. 2. Броят на атомите, непосредствено свързани с централния атом в молекулата на *координационни съединения*.

Копал — естествена смола, получавана от някои дървесни видове. Влиза в състава на лакове.

Копланарен (мат.) — означава, че е в същата *равнина*.

Коприна, естествена — тънки нишки, изработвани от копринената буба. Състои се главно от *белтъците* серицин и фиброин. Ср. *Изкуствена коприна*.

Корал — отлагания от нечист *калциев карбонат*, образуван от твърдите скелети на различни видове морски *организми*.

Кордит — *взривно вещество*, приготвено от *целулозен нитрат* и *нитроглицерол*.

Корен (мат.) — 1. Единият от еднаквите *множители* на число или величина. Квадратният корен $\sqrt[2]{\ }$ е единият от два еднакви множителя; например $9 = 3.3$ или $-3.-3$, следователно $\sqrt[2]{9} = \pm 3$. Аналогично, *кубичният* (третият) корен се означава с $\sqrt[3]{\ }$ и т.н. Може да се използва също и означение чрез дробен *показател* (напр. $\sqrt[2]{x} = x^{1/2}$). 2. Коренът на едно *уравнение* е стойност на неизвестната величина, която удовлетворява уравнението.

Коригиращ двигател — малък *ракетен* двигател, който се използва за коригиранс на траекторията или *скоростта* на полета на снаряд (или *космически кораб*).

Кориолисова сила — фиктивна сила, която се използва за опростяване на пресмятанията, свързани с въртящи се системи (напр. движението на въздух по повърхността на Земята). За наблюдател, който се намира върху въртящ се диск, една частица, движеща се по права линия от центъра на диска към периферията му, ще изглежда че се движи по криволинейна траектория. К.с. е фиктивната сила, необходима за отчитане на тангенциалното ускорение. Наречена е в чест на Гаспар де Кориолис (1792—1843).

Коркова киселина /октандикарбоксилна киселина, суберинова киселина:

$HOOC(CH_2)_6COOH$/ — бяла кристална *двуосновна киселина,* т.т. 140 °С. Получава се от *рициново масло* и намира приложение при производството на *пластмаси* и *пластификатори.*

Корозия — повърхностна химична реакция (особено с *метали*), протичаща под действието на влага, въздух или химикали.

Корона (астр.) — бял неправилен ореол около *Слънцето;* вижда се по време на пълно слънчево *затъмнение.*

Коронен разряд — светещ разряд, който се появява около повърхността на *електрически проводник.* Дължи се на *йонизация* на въздуха (или на друг заобикалящ го *газ*), предизвикана от градиента на *напрежението,* когато той превишава дадена критична стойност, но е недостатъчен да предизвика искрене.

Корпускулна теория — теорията, че *светлината* се състои от малки бързодвижещи се материални частици (наречени корпускули). Първоначалната К.т. е изоставена в средата на XIX в. в полза на *вълновата теория на светлината,* предложена за първи път от Хюйгенс през 1678 г. По-късни изследвания показват, че светлинните явления трябва да се тълкуват на базата на *фотони* и вълни, като двете описания са два различни начина за разглеждане на една и съща реалност. Вж. *Допълнителност.*

Кортизон /17-хидрокси-11-дехидрокортикостерон; $C_{21}H_{28}O_5$/ — кристален *кортикостероиден хормон,* изолиран от надбъбречната жлеза; т.т. 215 °С. Намалява локалното възпаление и се използва при лечение на ревматични артрити, алергични състояния и др.

Кортикостероид — *хормон,* отделян от надбъбречната жлеза. Всички К. са *стероиди* и попадат в два големи класа: глюкокортикоиди (напр. *кортизон*) — регулират усвояването на *въглехидрати, мазнини* и *белтъци* от организма и се използват като противовъзпалителни лекарствени средства; минералокортикоиди (напр. алдостерон) — регулират равновесието на *солта* и *водата.*

Кортикотропин — вж. *Адренокортикотропен хормон.*

Корубин — /кристален *алуминиев оксид;* /Al_2O_3/. Получава се като *страничен продукт* на *алуминотермичната редукция.*

Корунд — природен *алуминиев оксид.* Кристално вещество с твърдост почти колкото на *диаманта.* Употребява се като *абразив.*

Косеканс — вж. *Тригонометрични функции.*

Косинус — вж. *Тригонометрични функции.*

Косинусова теорема — в произволен триъгълник

$$c^2 = a^2+b^2-2ab\cos\theta,$$

където θ е ъгълът между страните *a* и *b*, т.е. срещу страната *c*.

Космичен прах — малки частици *материя* с размери вероятно от 10^{-2} до 10^{-4} mm, които са разпръснати из *космоса.*

Космическа сонда — *ракета* с реактивно задвижване, която има достатъчно висока *скорост,* за да може да напусне земната *атмосфера.* К.с. се използват за провеждане на измервания в *слънчевата система,* които не може да се осъществят чрез наблюдения от Земята. Измерванията се извършват от миниатюризирани *електронни* устройства в сондата, а резултатите се предават по *радио* към Земята. Лунната сонда е предназначена за изучава-

не на *Луната*.

Космически кораб — летателен апарат, предназначен за полет в *космоса*.

Космични лъчи — *лъчение* с голяма енергия, което пада върху Земята от *космичното* пространство и се състои главно или изцяло от заредени частици. Най-вероятно е повечето от частиците да са *протони*, въпреки че има наличие и на *електрони* и *алфа-частици*. Установено е, че малка част (около 2%) от първичното лъчение се състои от тежки атомни *ядра*. Когато попаднат в земната атмосфера, първичните частици предизвикват няколко вторични процеса. Сблъсквания между протони и *неутрони* в горния слой на атмосферата (до 1/10 от върха) предизвикват появата на *мезони*. В резултат в атмосферата се създават високоенергийни електрони чрез: мезонно *разпадане*, взаимодействие на високоенергийни протони с ядра, *челни сблъсквания* на мезони с електрони и др. Тези високоенергийни електрони пораждат *порои от космични лъчи*, в резултат на които се появяват *фотони, позитрони* и още електрони. Наблюдавани са енергии на частици от К.л. до 10^{20} *електронволта*. Произходът на тези лъчи не е изяснен напълно, но някои от тях вероятно се излъчват от *Слънцето*. Вж. и *Асиметрия на космичните лъчи от изток и запад*.

Космогония — наука за природата на небесните тела, по-точно за образуването на *планетите, звездите* и *галактиките*.

Космология — наука за природата, произхода и историята на *Вселената*, т.е. за всеобщите закони, които управляват Вселената. Терминът е по-общ и по-широко използван от *космогония*, когато се отнася за Вселената като единно цяло. Вж. *Теория за стационарната Вселена; Теория за големия взрив*.

Космонавтика — наука, която изследва възможностите за полети и самите полети извън земната *атмосфера*.

Космос — онази част от *Вселената*, която се намира извън земната *атмосфера* и има много ниска плътност на материята.

Космотрон — *протонен ускорител*, чийто пръстеновиден *електромагнит* е с много големи размери.

Костен въглен — материал, съдържащ 10% въглерод и 90% неорганично вещество (предимно *калциев форфат*). Получава се при овъгляване на кости и други животински субстанции. Използва се като обезцветител.

Костено масло — продукт, който се получава чрез *суха дестилация* на кости. Черна маслоподобна течност с неприятна миризма. Употребява се за получаване на *пиридин*.

Костна пепел — *пепел*, която се получава при загряване на кости във въздушна среда. Състои се главно от *калциев фосфат(V)*.

Котангенс — вж. *Тригонометрични функции*.

Котва — бобина или бобини (най-често въртящи се) на *динамо* или на *електродвигател*. В по-широк смисъл К. е всяка част от електрически апарат или машина, в която се индуцира *напрежение* от *магнитно поле* (напр. в грамофонни мембрани, електромагнитни високоговорители, *електрически релета* и др.).

Котва на магнит — къса пръчка от меко желязо, която служи за предпазване на постоянен *магнит* от загуба на *магнетизъм*.

Котлен камък — *неразтворим* зърнест накип, състоящ се главно от *карбонати* на калция, магнезия и желязото. Получава се от *разлагането* на *разтворими кисели карбонати* на тези метали при кипене на *твърда вода*.

Кофеин /теин; $C_8H_{10}O_2N_4$/ — бял кристален *пурин;* т.т. 237 °С. В най-голямо количество се съдържа в зърната на кафето и в листата на чая. Намира приложение в медицината, тъй като влияе върху сърдечната дейност.

Кохерентен — означава *светлинен* лъч или друго *електромагнитно лъчение*, при което вълните са във *фаза* или имат постоянно фазово съотношение. Вж. *Лазер*.

Кохерентни единици — система измервателни *единици*, при която *частното* или *произведението* на две единици от системата дава единицата на резултантната величина. Напр. частното на единицата за дължина и единицата за време е единицата за *скорост*. Основните единици на дадена кохерентна система са произволно определени физични величини. Всички други единици се получават от основните с помощта на дефиниционни изрази и се наричат производни единици. К.е., които днес се използват в науката, са единиците от *системата SI*.

Кохинил — естествено червено багрило, което се получава от изсушеното тяло на насекомото Coccus cacti.

К.п.д. — вж. *Коефициент на полезно действие*.

Крайна скорост — ако едно тяло, движещо се свободно в съпротивителна среда, се намира под действието на постоянна *сила* (напр. тяло, падащо под действието на *силата на привличане*), то се ускорява докато достигне някаква К.с., след което *скоростта* му остава постоянна. Вж. *Закон на Стокс*.

Кратна звезда — система от три или повече *звезди*, които са свързани от *гравитационна сила*.

Креатинин /$C_4H_7N_3O$/ — бяло кристално вещество, получавано от *аминокиселината* креатин /$C_3H_8N_3COOH$/. Съдържа се в урината, кръвта и др.

Креда — природен *калциев карбонат*, образуван от раковините на малки морски *организми*. Тебеширът се изработва от *калциев сулфат*.

Крезоли — вж. *Метилфеноли*.

Крекинг /пиролиза/ — технологичен процес за *разлагане* на химично вещество под действието на *топлина*, по-точно превръщането на минерални масла с висока *температура на кипене* в по-*летливи* масла (подходящи за бензинови двигатели) чрез „нацепване" на големите *молекули* на тежките масла на по-малки молекули. При каталитичния крекинг разлагането протича в присъствието на *катализатор*.

Кремък — естествена разновидност на нечист *силициев диоксид*. Камъчетата, които подобно на К. създават искра в автоматичните запалки, се изработват от *пирофорни сплави* на *метали*, като церий и желязо.

Кремъчна листа — естествен вид *силициев диоксид*, подобен на кремъка.

Креозот — *дестилационен* продукт, извличан от *каменовъглен катран* или от катрана, получен при *суха дестилация* на дърва. Маслоподобна прозрачна *течност*, която съдържа *фенол* и *крезол*. Използва се за съхраняване на дървен материал.

Криогеника — изучаване на материали и явления при *температури*, близки

до *абсолютната нула.*

Криогенна смес — вж. *Охлаждащи смеси.*

Криолит — природен натриево-алуминиев флуорид /Na_3AlF_6/. Намира приложение при производството на алуминий.

Криометър — *термометър,* конструиран специално за измерване на ниски *температури.*

Криоскопски метод /криоскопия/ — метод за определяне на молекулната маса на разтворено вещество чрез измерване *понижаването на температурата на замръзване,* предизвикано от наличието на определена *концентрация* от веществото в *разтворителя.*

Криостат — съд, в който може да се поддържа определена ниска *температура.*

Криотрон — превключвател, чието действие се основава на *свръхпроводимост.* Най-простоустроеният К. се състои от бобина от свръхпроводящ материал, навита около участък от жица от друг свръхпроводник, всичките потопени в баня от течен хелий. Управляващият ток, който протича през бобината, създава *магнитно поле,* достатъчно силно за да унищожи свръхпроводимостта на центалната жица, но не и тази на бобината. Следователно токът, протичащ през бобината, управлява *съпротивлението* на жицата, като го превключва от нула до някаква крайна стойност.

Криофор — апарат, предназначен за демонстриране на охлаждащия ефект на *изпарението.*

Криохидрати — кристални вещества, съдържащи *разтворено вещество* в определено молекулно съотношение с *вода.* Кристализират от *разтвори,* охладени под *температурата на замръзване* на чистата вода.

Криптол* — търговското наименование на *смес* на *графит, карборунд* и *глина.* Използва се като резистор в електрически пещи.

Криптон /Kr/ — *химичен елемент,* а.н. 36, а.м. 83,80. *Инертен газ,* който се съдържа в *атмосферата* (1 част на 670 000); т.к. −152,3 °С. Използва се в някои видове *лазери.*

Кристал — вещество, което се втвърдява в определена геометрична форма. Повечето твърди вещества, когато са в чисто състояние, може да се получат в определена кристална форма. Твърди тела, които не образуват К., се наричат *аморфни.* К. се класифицират според структурата на *решетките* им или според типа на *връзките,* които ги задържат — напр. *електровалентни* (*йонни, ковалентни* или *метални кристали*).

Кристален — означава, че се състои от *кристали* или има правилна структура на *атомите, йоните* или *молекулите,* характерна за кристалите (напр. при *металите*).

Кристален брояч — *броячна лампа,* чието действие зависи от даден *кристал,* в който *относителната електрична проводимост* нараства мигновено в резултат на йонизиращо действие.

Кристален детектор — тънък проводник, който осъществява контакт с кристал от *галенит* или друг подходящ *полупроводник.* К.д. е добър проводник на *електричество* в едната посока и задържа почти изцяло протичането на електричен ток в обратната посока. Вж. и *Детектор.*

Кристален изправител — *полупроводников диод,* който се използва като *изпра-*

вител, най-често по начин, подобен на този при диодната лампа.

Кристален микрофон — *микрофон*, при който предаваните или усилваните звукови вълни разтрептяват *пиезоелектричен кристал*, генериращ променливо *електродвижещо напрежение*.

Кристализационна вода — вода, химично свързана в определено молекулно съотношение с някои вещества в кристално състояние. Напр. *кристалите* от *меден(II) сулфат* /$CuSO_4.5H_2O$/ съдържат 5 *молекули вода* към всяка негова молекула. Водните молекули могат да създадат връзки с *йоните* на *солта* или да заемат някои положения в кристалната *решетка*. При медния(II) сулфат 4 от водните молекули образуват *координационни връзки* с медните йони. Тези връзки се разрушават при около 100 °C като остава *монохидрат*, в който една водна молекула се задържа към сулфатния йон от водородна връзка. Тази връзка се разкъсва при температура 250 °C, когато веществото става *безводно*.

Кристализация — процес на образуване на *кристали* в *течност* или *газ*.

Кристализация, фракционна — вж. *Фракционна кристализация*.

Кристалит — малък *кристал*, напр. в микрокристално вещество.

Кристална микрофонна мембрана — звукоотнемаща глава в грамофон, при която променливото *електродвижещо напрежение* се създава от *пиезоелектричен кристал* в резултат на трептенията, получени от вълнообразните вдлъбнатини на грамофонната плоча.

Кристална основа — кристалната *фаза* в дадена *сплав*, в която се съдържат другите фази.

Кристална решетка — вж. *Решетка; Кристал*.

Кристални зародиши, внасяне — фини частици се внасят в разтвор, за да се предизвика *кристализация*. Всяка частица (в повечето случаи малък кристал от *разтвореното вещество*) действа като *ядро*, около което израства новият кристал.

Кристални системи /сингонии/ — седемте класа, на които се делят кристалите: *кубични*, тетрагонални, орторомбични, хексагонални, тригонални, моноклинни и триклинни. Определението на всеки клас се основава на относителните дължини на страните на *елементарната клетка* и ъглите между тях.

Кристалография — наука, която изучава геометричната форма на *кристалите*. Вж. *Рентгенова кристалография*.

Кристалоиди — вещества, които в *разтвор* могат да преминават през *полупропусклива преграда*; *вещества*, които обикновено не образуват *колоидни разтвори*.

Кристобалит — минерал, състоящ се от *силициев(IV) оксид*.

Крит — *масата* на 1 литър водород при температура 0 °C и налягане 760 mm живачен стълб; приблизително 0,09 g.

Критерий на Лоусън — критерий, по който се определя дали дадена *термоядрена реакция* е източник на енергия. Дефинира се с произведението на *плътността* на делящите се частици и *времето* за *ограничаване*, необходимо те да реагират достатъчно интензивно, за да повишат температурата на *плазмата* до *температурата на запалване*. За смес от равни части деутерий и тритий К.Л. е равен на 10^{15} s cm^{-3}.

Критичен обем — *обемът,* зает от единица *маса* от дадено вещество, при *критична температура* и *критично налягане.*

Критична маса — минималната *маса* от *делящо се вещество,* необходима за поддържане на *верижна реакция* в *ядрен реактор* или *ядрено оръжие.*

Критична реакция — вж. *Верижна реакция.*

Критична скорост — *скоростта,* при която потокът на един флуид престава да бъде *ламинарен* и става *турбулентен.*

Критична температура — *температурата,* над която даден газ не може да бъде втечнен само с повишаване на *налягането.*

Критична точка — вж. *Критично състояние.*

Критично заглъхване — за даден измервателен уред се казва, че е с К.з., когато той достига *равновесното* си отклонение за възможно най-кратък интервал от време, т.е. трептенията на индикатора (стрелката) около равновесното положение бързо заглъхват. *Галванометрите* най-често са с К.з.

Критично налягане — *налягането* на *наситена пара* на дадено вещество при *критичната температура.*

Критично състояние /критична точка/ — състоянието на дадено вещество, когато течната и газовата му *фаза* имат една и съща *плътност* при еднаква *температура* и еднакво *налягане.*

Крокус — червен *железен(III) оксид,* който се употребява като *пигмент* и за полиране.

Кронглас — разновидност на *стъклото,* съдържаща калий или барий вместо натрий. Топи се по-трудно от обикновеното натриево *стъкло* и се използва в оптични инструменти.

Кротонова киселина /бутенова киселина; $CH_3CH{:}CHCOOH$/ — безцветно кристално *разтворимо* вещество, което съществува в две *изомерни* форми: транс-бута-2-енова киселина — т.т. 71,6 °С; цис-бута-2-енова киселина (изокротонова киселина) — т.т. 14,5 °С.

Кръв — специфична течност, която циркулира в кръвоносната система на някои безгръбначни и на всички гръбначни животни (вкл. човека). К. пренася кислород, *хормони* и хранителни вещества до всички *клетки,* изграждащи живите организми. Състои се от течна съставка (*кръвна плазма*), в която са суспендирани *кръвните клетки.*

Кръвна плазма — *кръв,* от която са отстранени всички *кръвни клетки.* Съдържа 90% вода и 10% *разтворени вещества* — *белтъци, соли, захар, карбамид,* а също и *хормони, витамини, ензими* и *липиди.*

Кръвни клетки /хемоцити/ — те са три типа: червени кръвни клетки (*еритроцити*), бели кръвни клетки (*левкоцити*) и *кръвни плочки* (тромбоцити). Ролята на еритроцитите е да пренасят кислорода по цялото тяло чрез *хемоглобина,* който съдържат. Левкоцитите изпълняват защитна функция срещу инфекции. Тромбоцитите имат важно значение за съсирването на кръвта.

Кръвни плочки — вж. *Тромбоцити.*

Кръг — равнинна фигура, оградена от линия (наречена окръжност), която е еднакво отдалечена от една фиксирана точка вътре в нея (наречена център). Участък от К., ограничен от една хорда (вж. *Окръжност*), се нарича сегмент, а участък, ограничен от два радиуса — сектор. Лицето на К. е равно на πr^2, където r е радиусът.

Кръгова дисперсия — вж. *Оптична активност*.

Кръгово движение — движение около неподвижна *ос* или център.

Кръгово поляризирана светлина — *светлина*, която може да се разложи на две трептения, лежащи във взаимноперпендикулярни *равнини*, с еднакви *амплитуди* и *честоти* и различаващи се по *фаза* с 90°. Електрическият *вектор* на вълната описва във всяка точка от нейния път *кръг* с център, лежащ върху ос, съвпадаща с направлението на разпространение на светлината. Вж. и *Поляризация на светлината*.

Ксантен /дибензо-1,4-пиран; $C_6H_4O.CH_2C_6H_4$/ — жълто кристално *хетероциклено* съединение; т.т. 100,5 °С. К. е основата на ксантеновите *багрила*.

Ксантин /2,6-диоксипурин; $C_5H_4N_4O_2$/ — жълто *разтворимо хетероциклено* съединение, което се съдържа в урината, *кръвта* и някои животински *тъкани*.

Ксантогенати — *соли* или *естери* на реда на ксантогеновите киселини с обща формула ROCSSH. Целулозният К. е важно междинно съединение при производството на *вискоза*.

Ксантон /$C_6H_4.CO.O.C_6H_4$/ — жълт *неразтворим* кристален *кетон*; т.т. 174 °С. Среща се в няколко естествени жълти *пигмента*.

Ксенон /Xe/ — *химичен елемент*, а.н. 54, а.м. 131,3. *Инертен газ*, който се среща в извънредно малки количества във въздуха (около 0,006 обемни части на 1 млн.); т.т. −111,9 °С, т.к. 107,1 °С. Използва се като пълнеж в някои видове *термоелектронни*, *луминесцентни* и *електрически лампи*. Известни са няколко съединения на К. (напр. XeF_2).

Ксерография — метод за фотографско копиране. Върху повърхност, покрита със селен, се създава електростатично изображение, когато върху нея се прожектира оптично изображение. След това върху повърхността се напластява тъмен прах, който се състои от *графит* и *термопластична смола* и тъй като е зареден противоположно на полученото електростатично изображение, частиците му прилепват към различните участъци на изображението в количества, пропорционални на заряда им. Полученото видимо изображение се прехвърля върху лист наелектризирана хартия и се фиксира чрез загряване.

Ксилан — комплексен *полизахарид*, срещащ се здраво свързан с *целулозата* в растенията.

Ксилидин /диметиланилин; $(CH_3)_2C_6H_3NH_2$/ — ароматен амин, който съществува в 6 изомерни форми, 5 от които са течности при температура над 20 °С; т.к. в интервала 216—230 °С. Намира приложение при производството на *багрила*.

Ксилил — едновалентният *остатък* $CH_3C_6H_4CH_2-$.

Ксилилен — двувалентният *остатък* $-H_2CC_6H_4CH_2-$.

Ксилоза /дървесна захар; $C_5H_{10}O_5$/ — безцветна кристална *пентоза*; т.т. 144 °С. Съдържа се в *ксилана*.

Ксилол /диметилбензен; $C_6H_4(CH_3)_2$/ — *течност*, която е подобна на *толуена* и се съдържа в *каменовъгления катран*. Съществува в 3 изомерни форми; една от техните *смеси* кипи при 137—140 °С. Използва се при производство на *багрила*.

Куб — 1. (геом.) Правилен шестостен; правилна пространствена фигура с 6

квадратни страни. **2.** (мат.) Третата степен на число; напр. 8 е К. на 2 (2^3).

Кубичен корен — вж. *Корен* (мат.).

Кубичен кристал — *кристална система* (сингония), в която *елементарната клетка* е *куб*. При простата кубична система в осемте върха на куба има *възли на решетката*. **Вж.** и *Обемноцентриран*.

Кубичен сантиметър /cm^3/ — метрична единица за обем. Понякога се използва като синоним на *милилитър*, въпреки че литърът вече не се използва за точни измервания.

Кулон /C/ — единица за *електричен заряд* от *системата SI*. Дефинира се като количеството електричество, пренесено от 1 *ампер* за 1 секунда. Равна е на 10^{-1} единици от *системата CGSM* и на 3.10^9 единици от *системата CGSE*. Наречен е в чест на Шарл-Огюстен Кулон (1736—1806).

Кулоново разсейване — *разсейване* на вътрешноатомни частици, причинено от *електростатичното поле* около *атомното ядро*.

Кулонометър — вж. *Волтаметър*.

Кумарин /$C_9H_6O_2$/ — бяло кристално вещество с аромат на ванилия; т.т. 71 °С. Използва се като подправка и влиза в състава на парфюми.

Кумарон /бензофуран; $C_6H_4OCH{:}CH$/ — *течност*, получавана от *каменовъглен катран*, която полимеризира в синтетична *смола*; т.к. 173 °С. Намира приложение при производството на *бои* и лакове.

Кумол /(1-метилетил)бензен; $C_6H_5CH(CH_3)_2$/ — безцветен течен *ароматен въглеводород*; т.к. 152 °С. Съдържа се в *нефта* и се използва в *органичния синтез* като *междинно съединение*.

Кундтова тръба — устройство за измерване скоростта на *звука*. Състои се от затворена стъклена тръба с източник на звук в единия край и фин прах, разпръснат по дължината ѝ. Дължината на газовия цилиндър в тръбата се регулира чрез подвижно бутало по такъв начин, че да е точно равна на цяло число полувълни. Получената *стояща вълна* създава пръстени от прах във *възлите* и дава възможност да се измери разстоянието между тях. Наречена е в чест на Аугуст Кундт (1839—1894).

Купелиране — метод за извличане на сребро, злато и други *благородни метали* от примеси чрез окисляване с горещ въздух. Замърсеният метал се поставя в тигел (плосък съд, изработен от порест *огнеупорен материал*) и към него се насочва струя горещ въздух в специална пещ. Примесите се окисляват от въздуха, една част от тях се отнася от струята, а другата се поглъща от тигела.

Купри- — означава, че съдържа мед със *степен на окисление* +2, напр. куприхлорид /меден(II) хлорид; $CuCl_2$/.

Куприоксид — вж. *Медни оксиди*.

Куприсулфат — вж. *Меден(II) сулфат*.

Куприт — вж. *Медни оксиди*.

Купро- — означава, че съдържа мед със *степен на окисление* +1, напр. купрохлорид /меден(I) хлорид; CuCl/.

Купроникел — *сплав* на мед и никел, която се използва в монетни сплави.

Купрооксид — вж. *Медни оксиди*.

Купферникел — природен никелов арсенид /NiAs/. *Руда* на никела с важно значение.

Купърови двойки — вж. *Свръхпроводимост.*

Кураре — силно отровно вещество, съдържащо няколко десетки *алкалоиди.* Получава се от някои видове южноамерикански растения.

Курсор /показалец/ — индикатор, напр. прозрачен плъзгач на сметачна линия или светло петно върху *видеомонитор* на компютър.

Кълбовидни струпвания — автономни, приблизително сферични по форма струпвания от около 100 000 *звезди.* Известно е, че няколко стотици от К.с. са разпръснати около центъра на *Млечния път* и въпреки че изглеждат разположени извън *Галактиката,* се смята, че те са свързани с нея чрез гравитационни сили.

Късо съединение — ако между две точки *А* и *В* (напр. изводите на източник на електрично захранване) съществува *потенциална разлика,* системата от *проводници,* свързващи *А* и *В*, представлява *електрическа верига.* Ако *А* и *В* се допрат или свържат с проводник с много по-малко *съпротивление* от останалата част на веригата, по-голямата част от тока ще протече директно между *А* и *В*. В този случай се казва, че те са късосъединени или дадени накъсо.

Късогледство /миопия/ — дефект в зрението, при който човек не може ясно да вижда далечни обекти. Коригира се с вдлъбнати (разсейващи) оптични стъкла; вж. *Вдлъбнати лещи.*

Кюпни багрила — клас *неразтворими багрила,* които се използват след редуцирането им до левкосъединения (*разтворими* в *алкални хидроксиди*). С *разтвора* се действа върху материала и неразтворимото багрило регенерира в нишките чрез *окисляване.* Към К.б. се отнасят *индигото* и различни синтетични багрила.

Кюри — единица за измерване на *радиоактивност.* Първоначално е определена като количеството *радон,* което е в радиоактивно равновесие с 1 g радий. Днес се отнася за всички радиоактивни *изотопи.* Дефинира се като количество радиоактивен изотоп, което претърпява $3{,}7.10^{10}$ *разпадания* за секунда. Вж. *Бекерел.* Наречена е в чест на Мария Кюри (1867—1934).

Кюрий /Cm/ — *трансуранов елемент,* а.н. 96. Радиоактивен *актиноид,* чийто най-устойчив *изотоп* Cm-247 има *период на полуразпадане* $1{,}6.10^{7}$ години.

Кюспе — маса от маслодайни семена (напр. ленени или памучни), от които *маслото* е отнето чрез пресуване (получава се т.нар. експелер) или е извлечено от *разтворител* (шрот). Употребява се за храна на селскостопански животни.

Л

Лабилен — поддаващ се на изменение; *неустойчив.*

Лава — вж. *Магма.*

Лавина (физ.) — *порой* от частици, причинен от сблъскване на частици с висока *енергия* (напр. космичен лъч) с частици от друг вид *материя.*

Лазер — наименование, образувано от първите букви на английския израз

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, който означава усилване на светлина чрез стимулирано излъчване на лъчение. Оптичен квантов генератор, който създава мощен, силно насочен, *монохроматичен* и *кохерентен светлинен* лъч. По същество работи на същия принцип както *мазера*, но активната среда на най-простоустроения Л. се състои от (или се съдържа в) оптично прозрачен цилиндър с отразяваща повърхност в единия си край и частично отразяваща в другия. Стимулираните вълни преминават многократно по цилиндъра в двете посоки и част от тях излиза като светлина през частично отразяващия край. В рубиновия Л. хромовите *атоми* на рубинов *кристал* с цилиндрична форма се намопмват оптично до възбудено състояние (вж. *Възбуждане*) с помощта на импулсна лампа, при което той може да се принуди да излъчва светлинни *импулси* с висока кохерентност (вж. *Инверсна заселеност*). Конструирани са и газови Л., в които се използва смес от *инертни газове* (напр. хелий и неон) за създаване на непрекъснат лъч. Друг тип Л. се състои от куб от специално обработен галиев арсенид, който излъчва *инфрачервено лъчение*, когато през него се пропусне ток. Л. намират приложение в очната хирургия, *холографията*, при рязане на метали, в полиграфията, съобщенията и др.

Лазурит — натриево-алуминиев силикат, съдържащ сяра. Рядко срещащ се минерал с красив син цвят.

Лайденска стъкленица — електростатичен *кондензатор*, създаден през 1745 г. в холандския град Лайден.

Лакмус — *разтворимо* виолетово вещество от растителен произход. В *киселинна* среда става червен, а в *алкална* — син. Използва се като *индикатор*, най-често във вид на лакмусова хартия (попивателна хартия, напоена с разтвор на Л.).

Лактаза — *ензим*, който катализира превръщането на *лактоза* в *глюкоза*. Съдържа се в храносмилателните сокове на бозайниците.

Лактами — група *органични* циклени *съединения*, които имат в пръстена си групата $-NH-CO-$. Среща се и *тавтомерът* $-N=C(OH)-$, наречен лактим. Л. се образуват при свързването на $-NH_2$ група и $-COOH$ група в една и съща молекула.

Лактати — *соли* или *естери* на *млечната киселина*.

Лактоза /млечна захар; $C_{12}H_{22}O_{11}$/ — твърд зърнест кристален *разтворим дизахарид* със сладък вкус; т.т. 203 °С. Съдържа се в млякото на бозайниците. При *хидролиза* се разпада на *глюкоза* и *галактоза*. Под действието на някои *бактерии* върху млякото (т.нар. млечно-кисела ферментация) Л. се превръща в *млечна киселина*.

Лактони — група *органични* циклени *съединения*, които имат в пръстена си групата $-CO-O-$. Образуват се при свързването на $-OH$ група и $-COOH$ група в една и съща молекула.

Лактопротеин — всеки от *белтъците*, съдържащи се в млякото.

Лактофлавин — вж. *Рибофлавин*.

Ламбда точка /λ/ — *температурата*, под която хелият става *свръхтечлив*; λ = 2,186 K.

Ламбда-частица /λ-часатица/ — *елементарна частица*, класифицирана като *хиперон*, която няма заряд и е 2183 пъти по-тежка от *електрона*.

Ламберт — излязла от употреба единица за *яркост*. Дефинирана е с яркостта на еднороден разсейвател на *светлина*, който излъчва 1 *лумен* на квадратен сантиметър. Равен е на 3180 кандели на квадратен метър. Наречен е в чест на Йохан Ламберт (1728—1777).

Ламинарен поток — поток на *флуид*, който следва плътно и без завихряне формата на обтекаема повърхност.

Лампа на Дейви — вж. *Безопасна бензинова лампа*.

Лампа с нажежаема нишка — вж. *Електрическа лампа*.

Ланолин — восъкоподобен материал, който се получава от непрана вълна. Съдържа *холестерол* и други комплексни *органични* вещества, тъй като лесно прониква в кожата, включва се в състава на мехлеми и козметични средства.

Лантан /La/ — *химичен елемент*, а.н. 57, а.м. 138,91. Сребристосив метал с отн. плътност 6,2; т.т. 920 °С, т.к. 3464 °С. Използва се в *пирофорни сплави* и като *катализатор* при *крекинг* на масла.

Лантаноиди /лантанони, лантаниди/ — група редкоземни метални *елементи* с *атомни номера* от 57 до 71 вкл. Свойствата им са много сходни с тези на алуминия. Л. се срещат в *монацита* и в други редки минерали. Вж. Приложението — табл. *8*.

Ларморова прецесия — *прецесионно движение* на атома около направлението на произволно приложено *магнитно поле*. Дължи се на орбиталното движение на *електроните* около *ядрото* на *атома*, което обикновено придава на атома *резултантен момент на импулса* и *магнитен момент*. *Честотата* на Л.п., известна като Ларморова честота, е равна на $eH/4\pi mv$, където e и m са заряда и масата на електрона, H — *интензитета на магнитното поле*, а v — скоростта на електрона. Наречена е в чест на Джоузеф Лармор (1857—1942).

Латекс — **1.** Млечна течност, произвеждана от някои растителни видове. Най-голямо значение има Л., извличан от каучуковото дърво Hevea brasiliensis. Състои се главно от колоидна *суспензия* на каучукови капки във водниста течност. **2.** Аналогична *емулсия* или *суспензия* на синтетичен *каучук* или подобен полимер.

Лауданум — спиртна *тинктура* на *опий*.

Лаурилов алкохол — вж. *Додеканол*.

Лауринова киселина — вж. *Додеканова киселина*.

Лауроил — едновалентният *остатък* $CH_3(CH_2)_{10}CO-$.

Л—Д процес — вж. *Кислородно-конверторен метод*.

Левкоцити /бели *кръвни клетки*/ — клетките на *кръвта*, които не съдържат *хемоглобин*. Л. са няколко вида; основното им предназначение е защита на организма от инфекции. Човешката кръв съдържа между 5000 и 10 000 Л. на 1 mm^3.

Левулоза /фруктоза, плодова захар; $C_6H_{12}O_6$/ — вж. *Фруктоза*.

Левцин — бяло *разтворимо кристално* вещество; т.т. 293—295 °С. *Незаменима аминокиселина* за бозайниците. Вж. Приложението — табл. *5*.

Легиране — добавяне на малко количество примес към *полупроводник* за подобряване на определено свойство.

Лед — *вода* в твърдо състояние, която се получава при *температурата* й

на замръзване (0 °C). Тъй като водата се разширява при замръзване (вж. *Разширяване на водата*), а ледът е по-лек от нея, той плава отгоре. Вж. *Водородна връзка.*

Ледена оцетна киселина — безводна кристална *етанова киселина* под *температурата ѝ на замръзване* (16,6 °C).

Лек бензин /петролен етер, солвентнафта/ — смес от *въглеводороди* (предимно *алкани*), получавани от нефт; т.к. в интервала 35—80 °C. Употребява се като разтворител.

Лекарствен препарат — пречистен продукт на лекарствена суровина, произвеждан във фармацевтичната промишленост.

Лекарствено средство — всяко химично вещество, което се използва в медицината за лечение или за предпазване от болести.

Лембово отместване — малка разлика в *енергетичните нива* $^2S_{1/2}$ и $^2P_{1/2}$ на *спектъра* на водорода, която се получава от квантуването на взаимодействието между атомния *електрон* и *електромагнитното поле*. Наречено е в чест на В. Е. Лемб (р. 1913 г.).

Ленено масло — *растително масло*, което се извлича от семената на ленени растения. Съдържа *глицериди* на *олеиновата киселина* и други *ненаситени мастни киселини*. Тъй като лесно се окислява и полимеризира, намира широко приложение в производството на *бои*, лакове и линолеуми.

Лепила — вещества, използвани за съединяване на повърхности; напр. *туткал.*

Лептони — клас *елементарни частици*, които реагират чрез *електромагнитно и слабо взаимодействие*, но са нечувствителни към *силно взаимодействие*. Включват *електрон, мюон, неутрино* и *тау-частица*. Разликата на броя Л. и броя на съответните анти-Л., които участват в даден процес, се нарича лептоново число — величина, която вероятно се запазва при всички процеси. Всички Л. имат *спин* 1/2. За разлика от *адроните* Л. нямат вътрешна структура.

Леснотопими сплави — *сплави* с ниска *температура на топене*. Най-често това са *евтектични смеси* на *метали* с ниска температура на топене — бисмут, олово, калай и кадмий. *Сплавта на Вуд* и *сплавта на Липовиц* съдържат и четирите метала и се топят при температури под *температурата на кипене* на *водата*. Л.с. с температура на топене малко над температурата на кипене на водата се използват в конструкцията на автоматични пожарогасители (*топлината* от огъня стопява метала и освобождава водната струя).

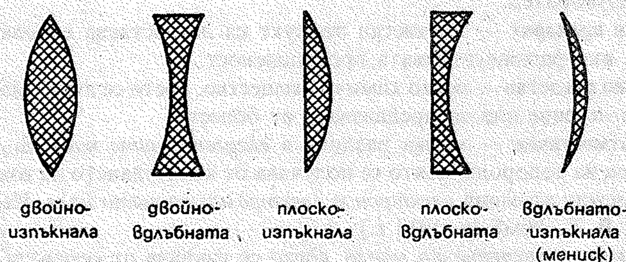
Летлив — означава, че преминава лесно в *пара*; който има високо *парно налягане.*

Лецитин(и) — естествени комплексни *липиди*, състоящи се главно от *глицериди*, при които една от *ацилните* групи е заместена от *форфорилхолинова група*. Подобни са химично на *мазнините*, но съдържат в допълнение азот и фосфор.

Леща — устройство, което събира или разсейва *сноп лъчи*, преминаващи през него. О п т и ч н и т е Л. представляват част от *прозрачна* пречупваща среда (най-често стъкло), ограничена от две повърхности, които обикновено са закривени (вж. *Пречупване на светлината*). Според вида на повърхностите

се класифицират на двойноизпъкнали, двойновдлъбнати, плоскоизпъкнали и др. (вж. фиг. *19*). Центровете на *сферите*, част от които са повърхностите на Л., се наричат *центрове на кривина*, а правата линия, която ги съединява — *оптична ос*. *Оптичният център* е точка върху оптичната ос

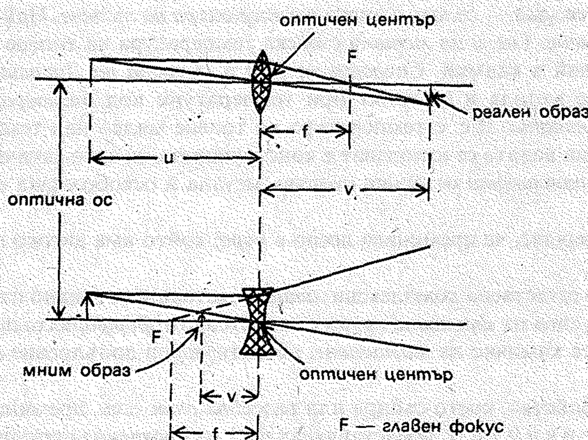
Видове лещи според вида на повърхността им



Фиг. 19

вътре в Л.; всички лъчи, които минават през него, излизат без отклонение. Попадащият върху Л. успореден сноп *светлинни лъчи* се събира (събирателна Л.) или се разсейва (разсейвателна Л.). Точката на разсейване или събиране се нарича главен фокус (вж. фиг. *20*). Разглеждайки всички разстояния, които се измерват от оптичния център като положителни, ако

Събирателна и разсейвателна леща



Фиг. 20

се определят по посока, обратна на тази на падащия лъч, разстоянията от Л. до обекта и образа се изразяват с формулата

$$1/v - 1/u = 1/f,$$

където u и v са разстоянията от Л. съответно до обекта и образа, а f е *фокусното разстояние* (вж. фиг. *20*). Електростатичните и електромагнитните Л. за фокусиране на сноп от *електрони* и на други заредени елементарни частици имат важно значение (напр. в *електронния микроскоп*). Вж. *Електронна леща; Обратна леща; Френелова леща.*

Лещовиден — означава, че се отнася за *леща* (особено за *двойноизпъкнала)* или я наподобява по форма.

Леярски чугун — крехко желязо в нечисто състояние, което се получава от железни руди в *доменна пещ*. Съдържа 2—4,5% въглерод под формата на *цементит*, а обикновено и малки количества манган, фосфор, силиций и сяра. Може да се преработва в *стомана* или *ковано желязо*. Отлива се на блокове.

Либрация — малки завъртания на „лицето" на *Луната*, което дава възможност да се наблюдава около 58% от лунната повърхност.

Лиганди — единични *атоми* (или група атоми), които са свързани с един централен атом в *координационно съединение*. Л. може да се свързват с централния атом чрез един, два или повече атома и се наричат съответно моно-, би- или полидентатни Л.

Лигнин — комплексно органично вещество, което се среща в растителни *тъкани*, често свързано с целулозните влакна. Получаването на чиста *целулоза* чрез отстраняване на Л. е важен етап от производството на пулп, необходим за *хартиената* промишленост, и за изработване на *изкуствена коприна*.

Лигнити /кафяви въглища/ — кафеникаво-черни природни залежи, които приличат на *въглища*, но съдържат по-висок процент въглеводороди. Л. вероятно са с по-късен произход.

Лигроин /тежък бензин/ — смес на течни *въглеводороди*, подобна на *лекия бензин*, но с температура на кипене в по-висок температурен интервал (80—130 °С).

Лидит — *взривно вещество*, което се състои от *пикринова киселина*, смесена с 10% *нитробензен* и 3% *вазелин**.

Лизергинова киселина /$C_{15}H_{15}N_2COOH$/ — кристално вещество, получавано от растението мораво рогче. Използва се при производството на халюциногена LSD (диетиламид на Л.к.).

Лизин — *незаменима* кристална разтворима *аминокиселина*; т.т. 224 °С. Вж. Приложението — табл. *5*.

Лизис — процес на разтваряне или разрушаване на *клетки* (предимно на *кръвни клетки* или *бактерии*), предизвикан от действието на клас *антитела*, наречени лизини.

Ликвация — разделяне на твърда смес чрез загряване, докато една от съставящите части се разтопи и може да се източи.

Лилаво анилиново /мовеин, анилиново виолетово, червеникавовиолетово/ — комплексно *органично съединение*. Първото органично *багрило*, получено по синтетичен начин.

Лимонен /дипентен; $C_{10}H_{16}$/ — *оптично активен* течен *терпен* с миризма на лимон; т.к. 176—178 °С. Съдържа се в някои *етерични масла*. Намира приложение като *разтворител* и при производството на *смоли* и *повърхностно активни вещества*.

Лимонена киселина /$C_3H_5O(COOH)_3$/ — бяла кристална *разтворима* органична *триосновна киселина;* т.т. 153 °С. Има кисел вкус и се среща в свободно състояние в сока на лимоните (6%) и в много други плодове. Използва се при приготвянето на газиращи соли и като подправка за храни.

Лимонено-кисел цикъл /цикъл на Кребс/ — сложен цикъл на управлявани от *ензими* биохимични реакции, които протичат в живите *клетки* и разлагат *пирогроздената киселина* на *въглероден диоксид* с освобождаване на *енергия*. Този цикъл има важно значение за балансиране на междинните продукти на *метаболизма*, тъй като засяга крайните етапи на *окисляването* на *въглехидратите* и *мазнините* и участва също и в синтеза на някои *аминокиселини*.

Лимонит — естествена *хидратирана* форма на *железен(III) оксид*. *Руда* на желязото.

Линалилетаноат /бергамол; $C_{10}H_{17}COOCH_3$/ — безцветна *течност* с приятна миризма; т.к. 220 °С. Влиза в състава на парфюми и *сапуни*.

Линалоол /$C_{10}H_{17}OH$/ — безцветен *течен терпенов алкохол;* т.к. 198—200 °С. Съдържа се в някои *етерични масла* и влиза в състава на парфюми.

Линеен — **1.** Подреден в линия. **2.** Означава, че има само един размер. **3.** За математически израз или *уравнение* — който има само членове от първа *степен* (вж. и *Линейна зависимост*). **4.** За компонента, верига или част от електронно съоръжение — който има изход, правопропорционален на входа.

Линеен двигател — *асинхронен двигател*, при който *статорът* и *роторът* са линейни (вместо цилиндрични) и успоредни (вместо *коаксиални*).

Линеен дефект — вж. *Дефект; Дислокация*.

Линеен спектър — *спектър* (на *излъчване* или на *поглъщане*), състоящ се от определени единични линии, всяка от които съответства на определена *дължина на вълната*. Характерен е за *атомите* на *химичните елементи*.

Линеен ускорител — апарат за ускоряване на *йони* до високи *енергии*. Състои се от последователно разположени цилиндрични *електроди*, които са разделени от малки междини и имат обща ос. Електродите се съединяват помежду си през един и между двете групи се прилага високочестотна *потенциална разлика*. Дължините на отделните електроди, както и разстоянията между тях са изчислени така, че йоните се ускоряват при всяко преминаване през междината на два електрода.

Линейна зависимост — връзка, съществуваща между две *променливи* величини, при която *графиката*, изобразяваща начина, по който те се изменят една от друга, е права линия. Ако тази линия минава през *началото на координатната система*, величините са правопропорционални и уравнението на линията е $y = mx$, където *m* е *градиентът* ѝ. В по-общия случай уравнението на Л.з. е $y = mx + C$, където *C* е точката на пресичане на линията с оста *y*, т.е. тя не минава през началото на координатната система.

Линии на географска дължина — вж. *Меридиани*.

Линии на географска ширина — вж. *Паралели*.

Линия на положение — линия, на която се намира наблюдателят в даден момент от време. Пресечната точка на две Л.п., определени в един и същ момент, фиксира положението на наблюдателя.

Линия на потока — линия във *флуид*, при която направлението на *допирателната* към нея във всяка точка съвпада с посоката на *скоростта* на частицата от флуида в тази точка и в разглеждания момент от време. При движение на флуид, което позволява във всеки момент да се прекарат непрекъснати Л.п. по цялата дължина на пътя му, се казва, че потокът е ламинарен.

Линолова киселина /$C_{17}H_{31}COOH$/ — жълта маслоподобна *ненаситена мастна киселина;* т.к. 229 °С. Съдържа се в различни *растителни масла*. В дерматологията е известна като витамин F (вж. *Витамини*).

Лиофилен колоид — колоид, който след утаяване може отново да се разтвори след прибавяне на разтворител; вж. *Колоидни разтвори*.

Лиофобен колоид — колоид, който след утаяване не може отново да се разтвори след прибавяне на разтворител; вж. *Колоидни разтвори*.

Липаза — *ензим*, който може да хидролизира *мазнини* (вж. *Хидролиза*).

Липиди /липоиди/ — група *органични съединения*, които са *естери* на *мастни киселини*. Характерно за Л. е, че са *неразтворими* във *вода*, но са *разтворими* в много от органичните *разтворители*.

Липокластичен /липолитичен/ — отнася се за *ензим*, който има способността да хидролизира (вж. *Хидролиза*) *мазнини* в *мастни киселини* и *глицерол;* напр. *липаза*.

Липопротеин — *белтък*, съдържащ в структурата си *липид*.

Лист на Мьобиус — правоъгълна лента от хартия (или друг материал), единият край на която се усуква на 180° преди да се съедини с другия. По този начин се образува едностранна непрекъсната повърхнина, оградена от непрекъсната крива. Наречен е в чест на Август Мьобиус (1790—1868).

Литиев карбонат /Li_2CO_3/ — бяло кристално вещество; т.т. 735 °С. Намира приложение в медицината при лечение на ендогенна депресия и в керамичната промишленост.

Литиев оксид /LiO_2/ — бяло кристално вещество; т.т. 1700 °С. Влиза в състава на мазилни вещества, *огнеупорни материали*, *флюсове* и др.

Литиев хидрид /LiH/ — бяло кристално вещество; т.т. 680 °С. Намира приложение в органичния синтез и като *редуциращ агент*.

Литиев хлорид /LiCl/ — бяло *разтворимо*, *силно хигроскопично* вещество; т.т. 614 °С. Използва се като *флюс*, в *пиротехниката* и др.

Литий /Li/ — *химичен елемент*, а.н. 3, а.м. 6,939. Лек сребристобял *алкален метал* с отн. плътност 0,534; т.т. 179 °С, т.к. 1340 °С. Най-лекият известен метал. По химични свойства е подобен на натрия, но е по-малко активен. Влиза в състава на *сплави*, а *солите* му имат разнообразно приложение.

Литопон — *смес* на *цинков сулфид* и *бариев сулфат*. Използва се в *бои* и за заместител на *оловното белило*, тъй като не е отровен.

Литосфера — вж. *Земя*.

Литър /l/ — единица за *обем* в *метричната система*. Преди е дефиниран като обема на 1 *килограм* чиста *вода* при 4 °С и налягане 760 mm живачен стълб (еквивалентно на 1000,028 cm^3). В единиците от *системата SI* Л. е специал-

но наименование на 1 кубичен дециметър, но не се използва за много прецизни измервания. За практически цели 1 l = 1000 cm^2.

Логаритми — ако едно число *a* е изразено като *степен* на друго число *b*, т.е. ако $a = b^n$, казва се, че *n* е Л. на *a* при *основа b* и се записва $\log_b a$. Най-често се използват десетични Л., при които основата е 10. Действията умножение, делене и други пресмятания се съкращават с употребата на десетичните Л. Напр. сборът на Л. на числата дава логаритъма на *произведението* им; аналогично, *делението* може да се извърши чрез изваждане на Л. Пресмятанията се извършват с помощта на логаритмични таблици. При натуралните (неперовите) Л. за основа е прието числото е = 2,71828. **Вж.** и *Характеристика; Мантиса; Експоненциален.*

Логаритмична ска́ла — измервателна скала, при която увеличение с една единица представлява десеткратно изменение на измерваната величина (за десетични *логаритми*).

Логическа схема — методическата схема, която определя взаимодействията на физичните обекти, представляващи данните в автоматична система за обработка на данни. В *цифровите изчислителни машини* Л.с. са основните превключващи вериги, които днес се оформят в *микрочипове* и *интегрални схеми* (преди са използвани *транзистори*, а още по-рано — *термоелектронни лампи*). В *компютрите* се прилага *двоично означение* за представяне на данните, които след това може да се обработват в Л.с. с използване на 0 за означаване на ключ в изключено положение и 1 — за включено положение. Напр. основната Л.с. И действа като дава изходен ток, ако по всички входни вериги протича ток; схема ИЛИ дава изход, ако поне на един вход има ток; схема НЕ инвертира входа.

Логически ключ — *електрическа верига* само с един изход и повече от един вход, която може да бъде задействана от различни комбинации на входни сигнали.

Локална група галактики — струпването на *галактики*, към което принадлежи *Галактиката*. Далечните струпвания се отдалечават от Л.г.г. **Вж.** *Теория за разширяване на Вселената.*

Локално прегряване — зоната на висока *температура*, която се създава за кратък интервал от време в дадено вещество по пътя на частица с висока *енергия* или при *ядрено делене.*

Лоренцова трансформация — системата *уравнения* за намиране на връзка между *пространствените координати* и *времената* в две *отправни системи*, по-точно при *релативистични скорости*. Наречена е в чест на Хендрик Лоренц (1853—1928).

Лост — нееластичен прът, който може да се завърта свободно около неподвижна опорна точка. *Печалбата на сила* на един Л. се изразява с отношението на дължината на перпендикуляра, спуснат от опорната точка до линията на действие на усилието, и дължината на перпендикуляра, спуснат от опорната точка до направлението на действие на съпротивлението.

Лоуренций /Lr/ — *трансуранов елемент*, а.н. 103. Единственият известен нуклид Lr-257, има *период на полуразпадане* само 8 секунди.

Лукс /lx/ — единица за *осветеност* от *системата SI*. Равен е на 1 *лумен* на квадратен *метър.*

Лумен /lm/ — единица за *светлинен поток* от *системата SI*. Дефинира се с количеството *светлина*, излъчено за 1 секунда в *пространствен ъгъл* 1 *стерадиан* от еднороден *точков източник* с интензитет на светлината 1 *кандела*, т.е. количеството светлина, падащо за 1 секунда върху единица площ, поставена на единица разстояние от такъв източник.

Луминал — вж. *Фенобарбитал*.

Луминесцентна лампа — източник на *светлина*, състоящ се от стъклена тръба, покрита отвътре с флуоресциращо вещество (вж. *Флуоресценция*). Тръбата е напълнена с живачна *пара* и в нея са монтирани *анод* и *катод*, между които може да се създаде поток от *електрони* с прилагане на подходяща *потенциална разлика*. Когато живачните *атоми* се удрят от електроните, те отделят *ултравиолетови лъчи*, които се превръщат във видимо лъчение от флуоресциращото вещество, покриващо стените на тръбата.

Луминесценция /студено светене/ — излъчване на *светлина* от дадено тяло при нормална *температура*. Предизвиква се от излъчване на *фотони*, когато *възбуден атом* (или *молекула*) се връща в *основно състояние*. *Флуоресценцията* и *фосфоресценцията* са частни случаи на Л.

Луминофор — вещество, което може да прояви свойството *луминесценция*, т.е. натрупване на *енергия* (по-точно от *йонизиращо лъчение*) и освобождаването ѝ след това във вид на *светлина*. Ако енергията се освобождава след много кратко забавяне (между 10^{-10} и 10^{-4} s), веществото се нарича сцинтилатор.

Луна — единственият естествен *спътник* на *Земята*. Средното ѝ разстояние от Земята е 384 400 km; лунният (синодичният) *месец* е 29,5306 дни, а звездният (сидеричният) месец — 27,3217 дни. Масата на Л. е 0,0123 от масата на Земята; диаметърът е 3476 km. Л. е лишена от *вода* и *атмосфера*. За първи път човек стъпи на Л. през юли 1969 г.

Лупа — вж. *Увеличително стъкло*.

Лутеций /касиопий; Lu/ — *химичен елемент*, а.н. 71, а.м. 174,97. Сребрист метал с отн. плътност 9,942; т.т. 1652 °C, т.к. 3402 °C. Един от най-малко разпространените елементи. Вж. *Лантаноиди*.

Лъч — права линия, по която се разпространява някакво *лъчение* (напр. *светлина*) от една точка на източника на лъчение в произволна посока. Терминът се използва не съвсем точно за означаване на лъчение от произволен вид.

Лъчева болест — болест, причинена от действието на *йонизиращо лъчение*. Първоначалните симптоми са повръщане и диария, които в някои случаи водят до левкемия.

Лъчева скорост /радиална скорост/ — *скоростта*, с която небесно тяло се приближава към или се отдалечава от Земята. Измерва се по спектроскопски път чрез наблюдаване отместването на спектралните линии (вж. *Спектър*) на *елементите* в небесното тяло, спрямо спектралните линии на същите елементи на Земята. Вж. *Доплеров ефект*.

Лъчение — отделена *енергия* във вид на *лъчи*, *вълни* или частици (напр. *алфа-частици*, *бета-частици*, *неутрони*) от даден източник. Терминът най-често се използва за *електромагнитно лъчение*.

Лъчение на Черенков—Вавилов — вж. *Черенково лъчение*.

Лъчист поток /Φ_e/ — пълната мощност, отделена или приета от едно тяло във вид на *лъчение* (най-често *електромагнитно*). Измерва се във *ватове*.

Лъчиста енергия — *енергията*, предавана във вид на *лъчение*, по-точно *електромагнитно лъчение*. Л.е. е единствената форма, в която енергията може да съществува при отсъствие на *материя*.

Лъчистост /лъчиста яркост, енергетична яркост; L_e/ — дефинира се с *интензитета на излъчване* на даден източник в определена посока за единица напречна площ; измерва се във ватове на стерадиан-квадратен метър ($W/sr^{-1}.m^{-2}$).

Люизит — **1.** β-хлорвинилдихлорарсин /$ClCH:CHAsCl_2$/ — маслоподобна течност; т.к. 190 °С. Създаден е като боен отровен газ с кожнообривно и общо отровно действие; **2.** Минералът калциево-титанов антимонат /$5CaO.2TiO_2.3Sb_2O_5$/.

Люисови киселини и основи — схващане за *киселина* и *основа*, разработено в електронната теория за химичната връзка, предложена от Джилбърт Люис (1875—1946). Според това схващане киселината се дефинира като вещество, образуващо ковалентна връзка (вж. *Валентност*) с основа, приемайки от нея *свободна двойка електрони;* основата се дефинира като вещество, образуващо ковалентна връзка с киселина, като ѝ отдава свободна двойка електрони.

Лявовъртящ — означава, че завърта или отклонява равнината на трептене на *поляризирана светлина* наляво (наблюдателят гледа срещу идващата светлина). Вж. *Оптична активност*.

М

Магеланови облаци — две малки светли петна, които се появяват откъм южното полукълбо, обособени от основната светла ивица *звезди*, представляваща *Млечния път*. М.о. са отделни *галактики* — два по-малки члена на *локалната група галактики*, на която принадлежи *Галактиката*. Наречени са в чест на Фердинанд Магелан (1480—1521).

Магически числа — числата 2, 8, 20, 28, 50, 82 и 126. Атомни *ядра*, които съдържат толкова *неутрони* или *протони*, са изключително устойчиви.

Магма — разтопен материал, състоящ се от *силикати* с включвания на *газове* и други вещества. Образува се в земната мантия или в земната кора и се втвърдява в *магмени скали*. Изхвърлената от *вулканите* М. се нарича лава.

Магмена скала̀ — скала, образувана от стопени силикати (*магма*). Типът на М.с. зависи от дълбочината, на която са се втвърдили разтопените материали. Плутоничните скали (най-грубите М.с.) са образувани на най-големи дълбочини; интрузивните скали (със средни размери на кристалите на изграждащите ги материали) са разположени сравнително близо до земната повърхност; вулканичните (ефузивните) скали са образувани от магма, излята върху земната повърхност от *вулкани*. Ср. *Метаморфни скали; Седиментни скали*.

Магнадур* — търговското наименование на *ферит*, който се използва за изработване на постоянни *магнити*.

Магналий* — търговското наименование на лека *сплав* с отн. плътност 2—2,5. Съдържа алуминий с 5—30% магнезий и 1—2% мед и има силна отразяваща способност.

Магнезиев карбонат /*магнезит*; $MgCO_3$/ — бяло вещество, което съществува в безводна, трихидратна и пентахидратна форма. Среща се и основен М.к. /$MgCO_3.Mg(OH)_2.3H_2O$ или $3MgCO_3.Mg(OH)_2.3H_2O$/. М.к. се използва като изсушаваща добавка към готварската сол и като *противокиселинно средство*.

Магнезиев оксид /*магнезия*; MgO/ — бяло вещество без вкус; т.т. 2800 °С. Употребява се като *противокиселинно средство*, като слабително средство и като *огнеупорен материал*.

Магнезиев сулфат /английска сол; $MgSO_4.7H_2O$/ — бяла кристална *разтворима сол*. Намира приложение в медицината и при обработка на кожи.

Магнезиев трисиликат /двумагнезиев трисиликат; $2MgO.3SiO_2.nH_2O$/ — бял прах без вкус, който се използва като *противокиселинно средство* и за абсорбиране на миризми.

Магнезиев хидроксид /магнезия; $Mg(OH)_2$/ — бяло кристално вещество, което се използва като *противокиселинно средство* в т.нар. магнезиево мляко.

Магнезиев хлорид /$MgCl_2$/ — бяло, *силно хигроскопично* вещество; т.т. 708 °С. Среща се в *морската вода*, а също и като *карналит*. Концентриран разтвор на М.х., смесен с *магнезиев оксид* до получаване на паста, се втвърдява в твърда като камък маса в резултат на образуването на оксихлорида Mg_2OCl_2 (магнезиев цимент).

Магнезиев цимент — вж. *Магнезиев хлорид*.

Магнезий /Mg/ — *химичен елемент*, а.н. 12, а.м. 24,312. Лек сребристобял *метал* с отн. плътност 1,74; т.т. 651 °С, т.к. 1107 °С. Лесно помътнява на въздуха. При нагряване се запалва и изгаря с интензивен бял *пламък* и образува *магнезиев оксид*. Среща се като *магнезит, доломит, карналит* и в много други *съединения*. Получава се чрез *електролиза* на стопен карналит. Използва се в състава на леки *сплави*, във фотографията, а съединенията му намират приложение в медицината. М. е от жизненоважно значение за организмите, тъй като се съдържа в *хлорофила*.

Магнезит — природен *магнезиев карбонат*. Среща се в плътни порцеланоподобни или ситнозърнести бели маси. Използва се при производството на *огнеупорни материали* и *торове*.

Магнезия — вж. *Магнезиев оксид; Магнезиев хидроксид*. Използваната във фармацевтичната промишленост „бяла магнезия" е *основен магнезиев карбонат*, а „течна магнезия" — *разтвор* на кисел магнезиев карбонат.

Магнезотермична редукция — *редукция* на *оксиди* до съответните метали при високи температури с помощта на метален магнезий. Аналогична е на *алуминотермичната редукция*.

Магнетизъм — клон на физиката, който изучава *магнитите* и *магнитните полета*. Вж. *Диамагнетизъм; Парамагнетизъм; Феромагнетизъм; Феримагнетизъм*.

Магнетизъм, земен /геомагнетизъм, магнетизмът на Земята/ — Земята прите-

жава *магнитно поле,* чийто интензитет се изменя с времето и мястото. Това поле е подобно на полето, което може да създаде мощен *магнит,* разположен в центъра на Земята и сочещ приблизително към север и юг. Намагнитена стрелка, окачена по такъв начин, че да се завърта свободно във всички равнини, ще сочи към северния и южния магнитен полюс на Земята под ъгъл спрямо хоризонталата (вж. *Магнитен наклон*). Вертикалната равнина, минаваща през *оста* на такава стрелка, се нарича *магнитен меридиан,* дефиниран като вертикалната равнина, която съдържа посоката на земното магнитно поле. Във всяка точка от повърхността на Земята земният магнетизъм се определя чрез три елемента: хоризонтална компонента B_0 на *магнитната индукция* в точката; ъгъл на наклона (ъгъл между B_0 и резултантната магнинта индукция); деклинация (ъгълът между B_0 и истинския географски север — вж. *Магнитна деклинация*).

Измененията на земното магнитно поле с времето са два вида — секуларни и денонощни. Секуларните изменения са бавни промени в едно и също направление, но с различни скорости, в резултат на което магнитното поле на Земята е намаляло с около 5% през последните 100 години. Причината за тези изменения не е известна. Денонощните изменения са много по-слаби и много по-бързи промени, за които е доказано, че са свързани с изменения в *йоносферата* в зависимост от дейността на *слънчевите петна.*

Магнетит — магнитна желязна руда; природен черен *железен оксид.*

Магнето — малък магнитоелектрически *генератор* за *променлив ток,* който създава *електрични заряди* между *електродите* на запалителната уредба на *двигател с вътрешно горене.*

Магнетон — *единица* за *магнитните моменти* на атом или ядро. М. на Бор $\mu_B = eh/4\pi m_e = 9{,}2741.10^{-24}$ A m^2, където e и m_e са съответно зарядът и масата на *електрона,* а h е *константата на Планк.* Я д р е н и я т М. $\mu_N = \mu_B.m_e/m_p = 5{,}05.10^{-27}$ A.m^2, където m_p е масата на *протона.* Понякога за означаване на М. се използват съответно символите m_B и m_N.

Магнетрон — *термоелектронна лампа,* която генерира мощни електромагнитни трептения в *микровълновата* област. Представлява евакуиран (вакуумиран) контейнер, разположен в междината на външен *магнит* и се състои от нагревател, централен *катод* и *анод* с голям брой радиални сегменти. Движението на *електроните* се управлява чрез комбинация от взаимноперпендикулярни *електрично* и *магнитно поле.* Използва се широко в *радарите.*

Магнит, постоянен — вж. *Постоянен магнит.*

Магнитен дипол — вж. *Дипол; Магнитен момент.*

Магнитен диск — метален диск, който е покрит с магнитен *железен оксид* и се използва като памет на *изчислителна машина.* Данните се записват върху въртящия се диск в концентрични пътечки и се извличат с помощта на възпроизвеждаща глава. Стандартният диск (с диаметър 356 mm) е част от пакет от 10 диска, който се върти с честота 3600 об./мин. *Дискетата* е подобно, но по-малко устройство, което се състои от пластмасов диск (с диаметър 210 или 130 mm), поставен в по-твърд защитен плик, и се използва в микрокомпютрите.

Магнитен екватор /аклинична крива/ — линия на нулев *магнитен наклон*, която лежи съвсем близо до географския *екватор*, но минава на север от него в Африка и в Индийски океан и на юг от него в Америка и в източната част на Тихи океан.

Магнитен капан — всяка конфигурация на *магнитни полета*, предназначена за пространствено *ограничаване* на *плазма* при експерименти по управляеми *термоядрени реакции*.

Магнитен компас — в най-простия си вид М.к. се състои от намагнитена игла, закрепена в центъра си по такъв начин, че да се върти свободно в хоризонтална равнина. Иглата обикновено се разполага в центъра на кръгла скáла, на която са отбелязани посоките на компаса. Под действието на земното *магнитно поле* тя се ориентира по *магнитния меридиан*. Тъй като М.к. се влияе и от други магнитни полета, в навигацията се използва *жирокомпас*.

Магнитен меридиан — вж. *Магнетизъм, земен*.

Магнитен момент — **1.** Въртящият момент, който действа перпендикулярно върху магнитен *дипол* в *магнитно поле* с интензитет, равен на единица. Измерва се във вебер-метри. Нарича се още магнитен диполен момент. **2.** Произведението *IA*, където *I* е *електричният ток*, протичащ през малка бримка с площ *A* от проводник; нарича се още електромагнитен момент. Единицата за измерване е ампер-квадратен метър (A m^2).

Магнитен наклон /инклинация/ — *ъгълът* между посоката на земното магнитно поле (вж. *Магнетизъм, земен*) и хоризонталата, т.е. ъгълът, с който магнитната стрелка ще се наклони спрямо хоризонталата, ако се окачи така, че да може свободно да се движи по вертикална равнина в *магнитния меридиан*. Вж. *Стрелков инклинатор; Елементи на земния магнетизъм; Магнитен екватор*.

Магнитен полюс — *магнетизмът* на всеки *магнит* изглежда съсредоточен в две места, наречени *полюси*. Ако пръчковиден магнит се окачи така, че да може да се завърта свободно, единият от полюсите — северният (положителният) полюс ще сочи север, а другият — юг. Разноименните полюси се привличат, а едноименните се отблъскват един от друг. *Силата* на привличане или на отблъскване между два полюса се изменя обратнопропорционално на *квадрата* от разстоянието между тях (вж. *Закон за обратния квадрат*). Първоначално количеството магнетизъм на даден М.п. се изразява чрез единичен М.п., към който се прилага законът за обратния квадрат; магнитната сила между два полюса m_1 и m_2, намиращи се на разстояние d във вакуум, се дава с израза m_1m_2/d^2. В съвременната практика се използва единицата магнитен диполен момент (вж. *Магнитен момент; Дипол*).

Магнитен потенциал — вж. *Магнитодвижещо напрежение*.

Магнитен поток /Ф/ — силата на дадено *магнитно поле* (пълният брой на *силовите линии*) през определена площ. Дефинира се с произведението на *магнитната индукция* и площта. Единицата за М.п. от *системата CGS* е *максуел*, а производната единица от *системата SI* — *вебер*.

Магнитен усилвател — устройство за усилване на малки постоянни токове и на променливи токове с ниска *честота*. Основава се на факта, че сигналът, получаван от изхода от вторичната намотка на *трансформатор* и дължащ

се на *променлив ток* в първичната намотка, зависи и от *постоянния ток* (сигнала за усилване) в трета намотка върху сърцевината на трансформатора.

Магнитна буря — смущение на земното магнитно поле (вж. *Магнетизъм, земен*), свързано с действието на *слънчеви петна*, което влияе на *компаса* и на радиопредаванията (вж. *Радио*).

Магнитна верига — затворен контур, който следва *силовите линии на магнитното поле*.

Магнитна възприемчивост /χ_m/ — отношението на *намагнитеността* (M), създадена в дадено вещество, и *интензитета на магнитното поле* (H), в което то се намира, т.е. $\chi_m = M/H$. М.в. е свързана с относителната *магнитна проницаемост* μ_r чрез израза $\chi_m = \mu_r - 1$. Феромагнитните материали имат големи положителни стойности на М.в. (вж. *Феромагнетизъм*).

Магнитна деклинация /изменение на магнетизма/ — *ъгълът* между *равнините* на географския и на *магнитния меридиан*. Вж. *Магнетизъм, земен.*

Магнитна желязна руда — вж. *Магнетит.*

Магнитна индукция — **1.** Плътност на магнитния поток B. Дефинира се с магнитния поток, преминаващ през единица площ на *магнитно поле* по посока, сключваща прав ъгъл с *магнитната сила*. Ако върху *заряд* q, преминаващ през магнитното поле със скорост v под ъгъл θ спрямо полето, действа *сила* F, тогава $B = F/qv\sin\theta$. Единицата за М.и. от *системата CGS* е *гаус*, а производната единица от *системата SI* е *тесла* (*вебер* на квадратен *метър*). **2.** Индуциране на *магнетизъм* в дадено тяло чрез външно *магнитно поле.*

Магнитна лента — *пластмасова* лента, покрита с *феромагнитен* прах, която се използва за запис, напр. на звуков сигнал в магнетофон. Лентата се прекарва пред междина в *магнитна верига с индукция*, модулирана в съответствие с информацията, която ще се записва. Записът на *модулацията* върху М.л. може да се възпроизведе чрез преминаване през специална верига. М.л. се използва и във *външната памет* на изчислителни машини.

Магнитна проницаемост /μ/ — отношението на *магнитната индукция* в дадена среда и *интензитета на магнитното поле*, което я индуцира. Относителната М.п. (μ_r) се дефинира с отношението на магнитната проницаемост на веществото и проницаемостта на свободното пространство (вж. *Абсолютна магнитна проницаемост на вакуум*). За повечето вещества μ_r има постоянна малка стойност. Ако $\mu_r < 1$, материалът се нарича *диамагнитен*, а ако $\mu_r > 1$ — *парамагнитен*. При някои вещества (напр. желязо) стойностите на М.п. са значително по-големи и с увеличаване на интензитета на магнитното поле започват да намаляват, при което магнитната индукция клони към една гранична стойност, известна като стойност на насищане. Такива вещества се наричат *феромагнитни* или феромагнетици.

Магнитна сила — *силата*, която дадено *магнитно поле* упражнява върху *магнитен полюс* или *електричен заряд.*

Магнитни домени — области във *феромагнитно вещество* с размери около 1—0,1 mm, в които атомните *магнитни моменти* са успоредни, когато материалът е намагнитен. Прилагането на външно *магнитно поле* увеличава броя и размера на успоредните домени. В много силно поле всичките маг-

нитни моменти на домените са успоредни на полето и материалът става наситен постоянен *магнит*. Ако материалът се размагнити, домените престават да са успоредни.

Магнитни огледала — области с голям интензитет на полето в краищата на генерирано отвън *магнитно поле*, което се използва за *ограничаване* на *плазма* при експерименти с управляеми *термоядрени реакции*. *Йоните*, навлизащи в тези области на голям интензитет, променят посоката си на движение (отразяват се) и се връщат обратно в централната област на плазмата.

Магнитни силови линии — линии, чиято посока във всяка точка съвпада с посоката на *магнитното поле* в тази точка.

Магнитно ограничаване — вж. *Термоядрена реакция*.

Магнитно поле — силово *поле*, което съществува в произволна точка. Може да се установи, ако върху поставена в тази точка малка бобина, през която протича *електричен ток*, действа *двойка* сили. М.п. може да съществува в една точка в резултат на присъствието близо до точката на постоянен *магнит* или на верига, през която протича *електричен ток*. Силата и посоката на полето се изразяват чрез *магнитната индукция B* или чрез *интензитета на магнитното поле H*. Двете величини са *векторни* и са свързани с израза $B = H\mu$, където μ е *магнитната проницаемост* на средата.

Магнитно поле на електричен ток — всеки проводник (или бобина), през който протича *електричен ток*, е заобиколен от *магнитно поле*. Посоката на полето спрямо тока може да се определи по правилото на дясната ръка: ако с нея се обхване проводникът и палецът сочи посоката на тока през него, свитите пръсти ще сочат посоката на създаденото магнитно поле. Интензитетът на магнитното поле в центъра на кръгла бобина с радиус r, състояща се от n навивки от проводник, по който тече ток *I ампера*, е $nI/2\pi r$ *ампера* на *метър* (в единици от *системата SI*) или $2\pi nI/10r$ *оерщеда* (в единици от *системата CGS*).

Магнитно съпротивление $/R_m/$ — отношението на *магнитодвижещото напрежение*, действащо в дадена *магнитна верига*, и *магнитния поток*. Измерва се в *хенри* на минус първа степен.

Магнитодвижещо напрежение /м.д.н/ — причината за съществуване на *магнитен поток* в *магнитна верига*. Величина, аналогична на *електродвижещо напрежение*. Дефинира се като кръгов интеграл от *интензитета на магнитното поле* по затворен контур. Предишното наименование на м.д.н. е магнитен потенциал.

Магнитоелектрически амперметър — вж. *Амперметър*.

Магнитометър — уред за сравняване на интензитети на *магнитни полета* и *магнитни моменти*. Дефлекторният М. се състои от къс *магнит* и дълга немагнитна стрелка, закрепена под прав ъгъл към него с възможност за завъртане около мястото на свързване. Отклоненията на магнита се отчитат по показанията на стрелката, която се движи по кръгова скала.

Магнитострикция — промяна на размерите на *феромагнитни вещества* при намагнитване. Възниква в резултат от изменение на размерите на *магнитните домени*.

Магнитосфера — *пространството* около *Земята* (или около друго небесно

тяло), в което съществува *магнитно поле*, свързано с нея (или с тялото). М. включва *радиационните пояси на Ван Алън*.

Магнитохидродинамика /МХД/ — **1.** Наука, която изучава поведението на движещи се електропроводящи *флуиди* в магнитни полета. **2.** Метод за генериране на *електричество* чрез прилагане на силно *магнитно поле* към *свободните електрони*, съдържащи се в нажежен йонизиран *газ* или *плазма*. Концентрацията на тези електрони нараства от термичната *йонизация* на добавени вещества с нисък *йонизационен потенциал* (напр. съдържащи натрий или калий). Свободните електрони представляват ток, когато под действието на външното магнитно поле преминават между *електроди* в нажежения газ.

Магнокс — магнезиева *сплав*, която се използва за защита на уранови *топлоотделящи елементи* в някои видове *ядрени реактори*. Вж. *Реактор с газово охлаждане*.

Мазане — вж. *Трибология*.

Мазер — наименование, образувано от първите букви на английския израз Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation, който означава усилване на микровълни чрез стимулирано излъчване на лъчение. Клас *усилватели* или *осцилатори*, които използват вътрешната *енергия* на *атоми* и *молекули* за реализиране на усилване с ниско ниво на шума и *микровълнови* трептения с точно определени *честоти*. Стимулираното (принуденото) излъчване, което е основният принцип на действие на тези устройства, е излъчването на *фотон* от *атом* във възбудено *квантово* състояние (вж. *Възбуждане*) в резултат на удар отвън от фотон със същата енергия. По този начин стимулиращият фотон (или вълна) се явява усилен в излъчения фотон от възбудения атом. М. се състои от активна среда (газообразна или в твърдо състояние), в която повечето от атомите може да се „напомпат" по оптичен път до възбудено състояние чрез подлагане на системата на *електромагнитно лъчение* с честоти, различни от стимулиращата честота (вж. *Инверсна заселеност*). Активната среда е затворена в *обемен резонатор*, където се създава вълна само в един режим на трептене, еквивалентен на една изходна честота. М. за оптични честоти се наричат *лазери*.

Мазнини и масла — прости *липиди*, състоящи се от смеси на различни *глицериди* на *мастни киселини*. Съдържат се в растителни и животински организми и служат главно като резервни хранителни вещества. Различието между мазнини и масла (отличават се от *минералните масла*, които са *въглеводороди*) е в *температурата* им на *топене*; терминът масла обикновено се използва за глицериди, които са в течно състояние при 20 °C; останалите са мазнини.

Мазурий — предишното наименование на *химичен елемент* с а.н. 43. От 1949 г. се нарича *технеций*.

Макро- — представка, означаваща голям. Ср. *Микро-*.

Макроергични връзки — термин, който се използва в *биохимията* за разграничаване на химичните връзки (вж. *Валентност*), които при разрушаване отделят голямо количество *свободна енергия*, от такива, които дават малко енергия (микроергични връзки). Тази енергия е свободната енергия, отделена при *хидролиза*. М.в. обикновено включват *фосфатни* групи и в това

отношение *аденозинтрифосфатът* е от особено значение.

Макромолекула — много голяма *молекула* (най-често на *полимер*). Вж. *Полимеризация.*

Макромолекулен — който се състои от или се отнася за *макромолекули*; означава, че има много голяма молекулна маса.

Макроциклен — който съдържа пръстенна структура с повече от 12 *атома* в *молекулата.*

Максимална стойност — вж. *Максимум.*

Максимално допустима доза (или ниво) — вж. *Доза.*

Максимално-минимален термометър — термометър, който отчита най-високата и най-ниската *температура,* които се достигат за даден период от време (най-често 1 денонощие). Състои се от резервоар, запълнен с *алкохол,* който при разширяването си избутва стълб от живак по тясна тръбичка, градуирана в градуси. От двете страни на живачния стълб се намират малки стоманени показалци, които се избутват от живака. Така единият остава в най-високата точка, която е достигната от живачния стълб и съответства на максималната температура, а другият — в най-ниската, която отговаря на достигнатата минимална температура.

Максимум (максимална стойност) — *функцията* $y = f(x)$ има максимална стойност при $x=a$, ако $f(a)$ е по-голямо от стойностите на функцията непосредствено преди и след $x=a$. Ср. *Минимум.*

Максуел /Mx/ — единицата за *магнитен поток* от *системата CGS.* Дефинира се с потока през 1 квадратен *сантиметър,* който е перпендикулярен на *магнитно поле* с индукция 1 *гаус.* 1 M. $= 10^{-8}$ *вебера.* Наречен е в чест на Джеймс Максуел (1831—1879).

Малати — *соли* или *естери* на *ябълчената киселина.*

Малахит — природен *основен* меден карбонат /$CuCO_3.Cu(OH)_2$/. Яркозелен *минерал,* който се използва като скъпоценен камък и като медна *руда.*

Малеати — *соли* или *естери* на *малеиновата киселина.*

Малеинова киселина — вж. *Етендикарбоксилна киселина.*

Малки планети — вж. *Астероиди.*

Малонал — вж. *Веронал.*

Малонил — двувалентният *остатък* $-OCCH_2CO-$, получен от *метандикарбоксилна киселина* (малонова киселина).

Малонова киселина — вж. *Метандикарбоксилна киселина.*

Малтаза — *ензим,* който се съдържа предимно в *дрождите* и хидролизира (вж. *Хидролиза*) *малтозата* в *глюкоза.*

Малтоза /малцова захар, малтобиоза; $C_{12}H_{22}O_{11}$/ — кристален *разтворим дизахарид* със сладък вкус. Образува се в *малца* под действието на *ензима амилаза* върху *нишестето.*

Малц — зърна (най-често ечемичени), оставени да покълнат и след това загряти и изсушени. Вж. *Пивоварство.*

Малцова захар — вж. *Малтоза.*

Манган /Mn/ — *химичен елемент,* а.н. 25, а.м. 54,938. Червеникаво-бял твърд и крехък *метал* с отн. плътност 7,20; т.т. 1244 °C, т.к. 2040 °C. Среща се като *пиролузит,* от който се извлича чрез *редукция* с въглерод или алуминий. Влиза в състава на много *сплави.*

Манганати — Манганат(VI) — тъмнозелена сол, съдържаща *йона* MnO_4^{2-}; Манганат(VII) /перманганат/ — виолетова сол, съдържаща йона MnO_4^-. М. са силни *окисляващи средства*.

Манганин — *сплав*, която съдържа 83% мед, 13% манган и 4% никел. Тъй като електричното ѝ *съпротивление* се изменя незначително от *температурата*, М. се употребява за изработване на бобини.

Манганов бронз /манганов месинг/ — медно-цинкова *сплав*, която съдържа до 4% манган.

Манганов диоксид /манганов(IV) оксид; MnO_2/ — тежък черен прах, който се среща като *пиролузит*. Използва се за получаване на метален магнезий, като *окисляващо средство*, при производството на *стъкло*, в *елементи на Лекланше*, като *катализатор* при лабораторно получаване на кислород и др.

Манганова стомана — много твърда разновидност на *стоманата*, която съдържа до 13% манган.

Манитол /манит; $HOCH_2(CHOH)_4CH_2OH$/ — бял кристален *оптично активен многовалентен алкохол*; *рацемичната* му *форма* има т.т. 168 °С. Намира приложение при производството на синтетични *смоли* и *пластификатори*, във фармацевтичната промишленост и др.

Манитолхексанитрат /$C_6H_8(ONO_2)_6$/ — безцветно *неразтворимо* вещество; т.т. 112 °С. Употребява се като *взривно вещество* и в медицината.

Манометър — уред за измерване *налягането* на газ; напр. U-видна тръба, в която има живак.

Манометър на Бурдон — уред за измерване на *налягане*, чийто принцип на действие се основава на стремежа на частично сплесната и огъната метална тръбичка да се изправя под действието на вътрешно налягане.

Манометър на Пирани — манометър, предназначен за измерване на ниски налягания. В газа се поставя електрически нагрявана жица, при което скоростта на топлоотделянето от жицата зависи от налягането на газа. М.П. може да се използва и чрез поддържане или на постоянна потенциална разлика в краищата на жицата, при което съпротивлението ѝ ще е мярка за налягането, или на постоянно съпротивление, при което мярка за налягането ще е потенциалната разлика.

Мантиса — дробна част на десетичен *логаритъм*, която винаги е с положителна стойност.

Маргарин — заместител на кравето масло, който се приготвя от хидрогенирани *масла* (вж. *Хидрогениране на масла*). Като емулгатор се използва млечен прах. Добавят се *витамини* A и D и подходящи оцветители.

Марс — *планета* с два малки *спътника*, чиято *орбита* е между орбитите на *Земята* и *Юпитер*. Средното разстояние на М. до *Слънцето* е 227,94 млн. km, а *звездният период на въртене* (годината) — 686,98 дни. Масата на М. е 0,107 от масата на Земята, а диаметърът — 6790 km. Атмосферата се състои главно от *въглероден диоксид* и има налягане само около 0,01 атмосфери. Ледените покривки на полюсите са от твърд въглероден диоксид. Дневната температура при екватора е около −25 °С, а през нощта спада до −120 °С.

Мартензит — твърда и крехка съставна част на *стомана*, получена при охлаж-

дане на материала от *температурата* му на закаляване със скорост, по-голяма от критичната скорост на охлаждане.

Маса /*m*/ — характеристика на материално тяло, която може да се дефинира по два начина. *Инертната М.* е константата на пропорционалност в зависимостта $F \propto a$, където *a* е ускорението, получено когато върху тялото действа сила *F*. Гравитационната М. се определя по *закона на Нютон за гравитацията.* Използва се при измерване на *теглото* и при дефиниране на единицата за М. — *килограм.* В действителност инертната М. е равна на гравитационната М. Вж. и /*Маса в покой; Релативистична маса; Уравнение на масата и енергията.*

Маса, Британски единици

437,5 грана = 1 унция
7 000 грана = 16 унции = 1 *фунт* = 0,453592 *килограма*
14 фунта = 1 стон
2 стона = 1 квартер
4 квартера = 20 центнера
2240 фунта = 20 центнера = 1 тон (различен от метричния и равен на 1,016 метрични тона)
2 000 фунта = 1 къс тон
Вж. Приложението — табл. *1.*

Маса, метрични единици

1000 милиграма = 1 грам
1000 грама = 1 килограм
1000 килограма = 1 тон (метричен)
Вж. Приложението — табл. *1.*

Маса в покой — *масата* на зададено тяло, когато то е в покой спрямо наблюдателя. Масата на тялото се мени с неговата *скорост* (вж. *Теория на относителността*) — извод с голямо значение при разглеждане на скорости, близки до *скоростта на светлината* (напр. в *ядрената физика*). Вж. *Релативистична маса.*

Маса на изотоп — *относителната атомна маса* на всеки *изотоп.* Големините на М.и. са много близки до цели числа; цялото число се нарича *масово число* на съответния изотоп.

Масикот — жълт ронлив прах, който се състои от нестопен *оловен оксид.*

Маскон — локално съсредоточаване на голяма *маса* с неизяснен произход под повърхността на *Луната.*

Масла — вж. *Мазнини и масла; Нефт.*

Маслен алдехид — вж. *Бутанал.*

Мас-спектрограф — апарат за точно измерване на *масите* на отделни *атоми* чрез фотографиране на създадения *масов спектър.*

Мас-спектрометър — апарат за получаване на *масовия спектър* на *сноп лъчи* от *йони* с помощта на подходящо разположени *магнитно* и *електрично поле.* Отклонението на всеки отделен йон в магнитно поле зависи от отношението на *масата* му и неговия *електричен заряд* (*m/e*). Типичен начин за получаване на масов спектър е отклоняване на йоните към тънък процеп и измерване на йонния ток с *електрометър.* Магнитното поле се изменя по такъв начин, че различните видове йони се регистрират при различни

стойности на полето.

Масов спектър — *спектър*, получен с помощта на *мас-спектрометър* или *мас-спектрограф*, при което *сноп лъчи* от *йони* се подреждат по нарастващо отношение *заряд—маса*.

Масово число /*A*/ — най-близкото цяло число до *относителната атомна маса* на даден *изотоп*, т.е. броят на *нуклеоните* в *ядрото* на *атома*.

Мастни киселини — *едноосновни органични киселини* с обща формула R.COOH, където R е водород или група от водородни и въглеродни атоми. *Наситените* М.к. имат обща формула $C_nH_{2n+1}COOH$. Много от М.к. се срещат в живите организми, най-често под формата на *глицериди* в *мазнини* и *масла*.

Математическа вероятност — математическият израз на възможността да се случи определено събитие. Ако събитието ще настъпи със сигурност, вероятността е 1, а ако е сигурно, че няма да настъпи — 0. М.в. между тези две крайности на вероятност се изразява с число между 0 и 1. Напр. ако едно събитие може да се случи по *a* начина и може да не настъпи по *b* начина и е еднакво вероятно то да се случи и да не се случи (освен поради числената разлика между *a* и *b*), М.в. събитието да настъпи е $a/(a+b)$, а да не се случи — $b/(a+b)$. Вероятността едно събитие да настъпи по *x* начина при *n* опита, е x/n (напр. вероятността с едно хвърляне на зар да се падне четно число е 3/6 = 0,5).

Математически анализ — важен метод за решаване на голям брой математически задачи. Дели се на два големи клона: *диференциално смятане* и *интегрално смятане*.

Математическо уравнение — вж. *Уравнение, математическо.*

Материя — специализирана форма на *енергия*, която има свойствата *маса* и протяжност в *пространството* и времето.

Матерна луга — *разтвор*, от който кристализират вещества.

Матрица — **1.** В леярството — форма за получаване на отливка. **2.** В математиката — математически елементи, подредени в редове и колони в съответствие с алгебрични правила с оглед решаването на система *линейни* уравнения. **3.** В информатиката — редица от компоненти за преобразуване от един код в друг.

Махало — п р о с т о т о М. представлява устройство, което се състои от тежест, люлееща се в края на нишка или жица. В случая на идеално махало, когато *ъгълът* на отклонението е малък, нишката има пренебрежима *маса* и масата на махалото е съсредоточена в една точка. Тогава времето за едно пълно колебание (периодът) *T* се изразява с $2\pi\sqrt{l/g}$, където *l* е дължината на нишката, а *g* — *ускорението при свободно падане* (земното ускорение). При с л о ж н о т о М., което представлява тяло, люлеещо се около точка вътре в него, периодът се изразява с $2\pi\sqrt{[(h^2 + k^2)/hg]}$, където *h* е разстоянието между оста на въртене и *инерционния център*, а *k* — *инерционният радиус* (спрямо инерционния център).

Махало, балистично — вж. *Балистично махало.*

Махало на Фуко — *махало*, което се състои от тежест, закрепена към дълга нишка, и може да се люлее във всички направления. Бавното завъртане на *равнината* на колебание демонстрира въртенето на *Земята*. Наречено е в чест на откривателя му Жан Фуко (1819—1868).

Махметър — уред за измерване скоростта на летателен апарат спрямо скоростта на *звука*. Вж. *Число на Мах.*

Машина — **1.** Устройство за преодоляване на съпротивлението в една точка чрез прилагане на *сила*, най-често в друга точка. Във физиката са известни 6 „прости машини" (механизми): *лост*, клин, наведена равнина, винт, скрипец и колело с ос. **2.** Устройство за приемане на определен вид *енергия*, нейното преобразуване и доставяне в подходящ за целта вид.

Машина на Уимсхърст — лабораторен апарат за създаване на статичен *електричен заряд*. Състои се от два изолирани диска, към които са прикрепени радиални метални ленти; дисковете се въртят в противоположни посоки. Зарядите, индуцирани в лентите чрез триене, се събират от метални четки. Наречена е в чест на Д. Уимсхърст (1836—1903).

М.д.н. — вж. *Магнитодвижещо напрежение.*

Мега- /M/ — представка, която означава един милион пъти в *метричната система.*

Мегаом /M/ — 1 млн. *ома.*

Мегахерц /MHz/ — единица за *честота*, равна на 10^6 *цикъла* за *секунда;* 1 млн. *херца.*

Мед /Cu/ — *химичен елемент*, а.н. 29, а.м. 63,54. Червен ковък и пластичен *метал* с отн. плътност 8,95; т.т. 1084 °С, т.к. 2582 °С. Най-добрият проводник на *електричество* след среброто. Не се влияе от *вода* или водна *пара*. Среща се като свободен метал и в *рудите* куприт /Cu_2O/, *халкоцит* и *халкопирит*. Извлича се от *сулфидните* руди с редуващо се пържене и топене с пясък, като по този начин се отстраняват желязото и *летливите* примеси и остава смес от *меден(I) оксид* и сулфид. След това тази смес се загрява в *отражателна пещ* и се получава нечиста мед, която после се пречиства по различни методи. М. се използва за изработване на парни котли, електрически проводници и апарати, в *галванопластиката* и влиза в състава на голям брой *сплави*, напр. *бронз, месинг, огледален бронз, оръдеен бронз, камбанен бронз, манганин, константан, никелов бронз, ново сребро* и др.

Меден пирит — вж. *Халкопирит.*

Меден(II) сулфат /куприсулфат, син камък; $CuSO_4.5H_2O$/ — синя кристална *разтворима сол*, която се получава при взаимодействието на меден(II) оксид и разредена сярна киселина. Употребява се като *фиксатор, инсектицид* и *фунгицид* (вж. *Смес Бордо*), а също при *електропокритие* и за съхраняване на дървен материал.

Медиана — **1.** Линия, съединяваща *върха* на даден *триъгълник* със средата на срещулежащата му страна. **2.** Централното число в редица от числа.

Медицински термометър — живачен *термометър*, който е предназначен за измерване на *температурата* на човешкото тяло и е градуиран така, че да покрива интервал от няколко градуса от двете страни на нормалната телесна температура. Стеснение на тръбата в близост до резервоара предизвиква прекъсване на живачния стълб, когато термометърът се отстрани от тялото и живакът в резервоара започне да се свива. Така живачният стълб остава в тръбата и показва максималната температура, достигната при измерването, докато не се изтръска обратно в резервоара.

Медни оксиди — м е д е н (I) о к с и д /купрооксид, червен меден оксид;

Cu_2O/ — червен *неразтворим* прах (т.т. 1235 °С), който се среща като минерала *куприт* и се използва за оцветяване на стъкло в червено и като *фунгицид;* м е д е н (II) о к с и д /куприоксид; CuO/ — черно неразтворимо вещество (т.т. 1326 °С).

Медни хлориди — м е д е н (II) х л о р и д /куприхлорид; $CuCl_2$/ — кафеникав прах (т.т. 620 °С), който се получава чрез пропускане на хлор над нагрята мед, а дихидратът му е синьо-зелен; м е д е н (I) х л о р и д /купрохлорид; CuCl/ — безцветно кристално вещество (т.т. 430 °С), което се получава чрез варене на меден(II) хлорид с мед и *солна киселина* и се употребява като *катализатор.*

Медно-амонячен йон — двувалентният тетрааминомеден(II) катион $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$, образуван от мед с амонячни *лиганди.* Медноамонячният разтвор е използван при производството на *изкуствена коприна* по остарелия медно-амонячен метод. Вж. *Реактив на Швайцер.*

Медно-цинкова двойка — метален цинк, покрит с тънък филм от мед чрез потапяне на цинк в *разтвор* на *меден сулфат.* В гореща *вода* отделя водород.

Междинен векторен бозон /W-частица/ — виртуалната частица, постулирана като частицата, която се разменя при *слабо взаимодействие.*

Междинен продукт — вж. *Междинно съединение.*

Междинна честота — *честотата,* в която *хетеродинът* преобразува *носещата вълна* на приемания сигнал с цел да улесни усилването му преди *демодулацията.* Вж. *Суперхетеродинен радио*приемник.

Междинни неутрони — *неутрони* с *кинетични енергии* между енергиите на *надтоплинните* и *бързите неутрони* (т.е. в интервала 100 *eV*—0,1 *MeV*).

Междинно съединение /междинен продукт/ — съединение, използвано в междинен етап от производството на даден краен продукт чрез химичен *синтез.*

Междугалактично пространство — *пространството* между *галактики,* в което може да има междугалактична *материя.*

Междузвездно вещество — облаци от водородни *атоми* или *молекули,* смесени с малко прах, които съществуват между *звездите. Плътността* на тези облаци е много ниска — в интервала около 10^7—10^9 атома на кубичен метър (сравнено с около 10^{25} молекули на m^3 за *идеален газ* при *стандартна температура и стандартно налягане*).

Междузвездно пространство — *пространството* между *звездите* в една *галактика,* в което може да има *междузвездно вещество.*

Международна линия за смяна на датата — мислена линия, прекарана по повърхността на *Земята,* която съединява северния и южния полюс и следва приблизително 180°-овия меридиан през Тихи океан. Използва се по международно споразумение за отбелязване началото на календарния ден. При пресичане на линията в посока от изток към запад пътуващият трябва да промени датата с един ден напред, а при пресичане в посока от запад към изток — с един ден назад.

Международна практическа температурна скала — температурната скала, предложена през 1968 год., която отменя всички предишни практически скали. Състои се от практическа скала на *температурата,* дефинирана така, че да следва възможно най-близо *термодинамичната температура.*

Единицата за температура от *системата SI* е *келвин*. Единадесетте фиксирани точки на скалата са дадени в таблицата. Между тези точки се прави *интерполация* с дефиниционна формула, като се използва платинов *съпротивителен термометър*. Над *температурата на замръзване* на златото се използва радиационен *пирометър*, чийто принцип на действие се основава на *закона на Планк за излъчването*. Скалата постоянно се усъвършенства.

	T/*H*	*t*/ °C
Тройна точка на равновесен водород	13,81	−259,34
Температура на равновесен водород, когато налягането на парите му е 25/76 от стандартната атмосфера	17,042	−256,108
Т.к. на равновесен водород	20,28	−252,87
Т.к. на неон	27,102	−246,048
Тройна точка на кислорода	54,361	−218,789
Т.к. на кислорода	90,188	−182,962
Тройна точка на водата	273,16	0,01
Т.к. на водата	373,15	100
Т. на втвърдяване на цинк	692,73	419,58
Т. на втвърдяване на сребро	1235,08	961,93
Т. на втвърдяване на злато	1337,58	1064,43

Международна свещ — излязла от употреба единица за *интензитет на светлината*. Дефинира се като точков източник, излъчващ *светлина* равномерно във всички посоки с интензитет, равен на 1/10 от интензитета на пентановата лампа на Аркур, когато гори при определени условия. Днес единицата М.с. е заменена с *кандела*.

Междупланетно пространство — *пространството* между *планетите* в *Слънчевата система*.

Мезил /метилсулфонил/ — едновалентният *остатък* $CH_3.SO_2-$.

Мезитилен /1,3,5-триметилбензен; $C_6H_3(CH_3)_3$/ — безцветен *ароматен течен въглеводород;* т.к. 164,7 °C. Съдържа се в *каменовъгления катран* и се използва в органичния синтез.

Мезитилов оксид /$(CH_3)_2C$:$CHCOCH_3$/ — безцветна маслоподобна *течност;* т.к. 130 °C. Употребява се като *разтворител* и в органичния синтез.

Мезо- — представка, която означава, че веществото не е оптично активно поради вътрешномолекулна компенсация.

Мезомерия — вж. *Резонанс* (хим.).

Мезони — група неустойчиви *частици*, принадлежащи към класа на *адроните*. Състоят се от един *кварк* и неговия антикварк (вж. и *Елементарни частици*). Съществуват положителни, отрицателни и неутрални М.; когато са електрически заредени, големината на заряда им е равна на заряда на електрона. М. се срещат в *космичните лъчи* и се излъчват от *ядра* при бомбардиране с частици с висока *енергия*. Първоначално *мюоните* са наричани μ-*мезони*, но днес се класифицират по-скоро като *лептони*.

Мезосфера — **1.** Областта от земната *атмосфера* между *йоносферата* и *екзосферата*, която се простира от около 400 до 1000 km над земната повърх-

ност; понякога се разглежда като част от екзосферата. **2.** Областта от земната атмосфера между *стратосферата* и *термосферата*, която се простира от около 40 до 80 km над земната повърхност.

Мезофази — *фази* между кристалната и течната фаза (вж. *Течни кристали; Циботаксис*). В съответствие с различното подреждане на *молекулите* им се различават три различни типа М.: *смектични, нематични* и *холестерични кристали*.

Мейоза — процес, при който *ядрото* на *диплоидна* възпроизводителна *клетка* се дели и се получават 4 *хаплоидни* клетки — *гамети*. М. протича в два етапа, всеки от които протича в 4 фази — профаза, метафаза, анафаза и телофаза. През първия етап *хромозомите* се обединяват в двойки и могат да разменят генетичен материал, след което те се разделят на две дъщерни ядра, всяко от които съдържа половината от общия брой на хромозомите на родителското ядро. Във втория етап дъщерните ядра се възпроизвеждат чрез *митоза*, в резултат на което се получават четири хаплоидни гамети.

Мека вода — *вода*, която веднага образува пяна със *сапуна*. Ср. *Твърда вода*.

Меко желязо — желязо, което за разлика от *стоманата* съдържа малко количество въглерод; желязо, което не запазва *магнетизма*, т.е. размагнитва се при отстраняване на магнитното поле.

Меко лъчение — *йонизиращо лъчение* с относително голяма *дължина на вълната* и слаба проникваща способност, за разлика от твърдото лъчение, при което е обратното.

Меламин /триаминотриазин; $C_3H_6N_6$/ — безцветно кристално вещество; т.т. 354 °C. При взаимодействие с *формалдехид* образува термореактивна смола (вж. *Термопласти*).

Меланин /$C_{17}H_{98}O_{33}N_{14}S$/ — тъмнокафяв пигмент, който се произвежда в кожни *клетки*, наречени меланоцити. Цветът на кожата и космите в много от висшите организми (вкл. у човека) се дължи на М. При хората от различни раси количествата меланоцити е приблизително еднакво, а различията в цвета се дължат на изменения в разпределението на М. в кожата. *Слънцето* стимулира произвеждането на М. в меланоцитите, а функцията на М. е да поглъща вредните му лъчения.

Мелитоза — вж. *Рафиноза*.

Менделеевий /Md/ — *трансуранов елемент*, а.н. 101. Най-устойчивият му *изотоп* Md-258 има *период на полуразпадане* 60 дни.

Мениск /менискус/ — **1.** Закривената повърхност на *течност* в съд. Ако *ъгълът на мокрене* между течността и стената на съда е < 90°, образува се *вдлъбнат* М., а ако е > 90° — *изпъкнал* М. **2.** *Вдлъбнато-изпъкнала леща* (вж. *Леща* — фиг. *19*).

Ментол /$C_{10}H_{19}OH$/ — едно от редица органични съединения от групата на *камфора*. Бял кристален *терпенов алкохол* със специфична миризма; т.т. 42 °C. Съдържа се в природни *масла* и се използва в медицината.

Меридиан, земен — въображаема окръжност на *големия кръг* на *Земята*, която преминава през двата полюса.

Меридиан, магнитен — вж. *Магнетизъм, земен*.

Меридиан, небесен — вж. *Небесен меридиан*.

Меридиани — въображаеми окръжности върху земната повърхност, които

преминават през двата полюса. Положението на всеки меридиан е определено по отношение на началния (Гринуичкия) меридиан. Вж. *Голям кръг.*

Меркаптани — вж. *Тиоли.*

Меркаптиди — вж. *Тиолати.*

Меркури- — представка, означаваща *съединение* на живака, в което той е със *степен на окисление* +2 /напр. живачен(II) хлорид, меркурихлорид/.

Меркурий — *планета,* чиято орбита е най-близо до *Слънцето.* Средното разстояние до Слънцето е 57,91 млн. km, а *звездният период на въртене* (годината) — 87,969 дни. Масата на М. е 0,054 от масата на *Земята,* а диаметърът — 4840 km. Няма атмосфера; дневната температура е около 400 °С.

Меркурихлорид — вж. *Живачен(II) хлорид.*

Меркуро- — представка, означаваща *съединение* на живака, в което той е със *степен на окисление* +1 /напр. живачен(I) хлорид, меркурохлорид/.

Месец — Слънчев М. — 1/12 част от слънчевата *година.* Календарен М. — 12-те части на годината по Грегорианския календар. Лунен М. — времето, за което *Луната* извършва една обиколка по *орбитата* около *Земята.* Синодичен М. — периодът между две последователни *фази на Луната,* равен на 29,5306 дни. Сидеричен М. — периодът на Луната между две последователни съвпадения с дадена *звезда,* равен на 27,3217 дни. Аномалистичен М. — периодът на Луната между два последователни *перигея,* равен на 27,5546 дни. Драконистичен М. — периодът на Луната между два последователни еднотипни *възела,* равен на 27,2122 дни.

Месинг — голям клас *сплави,* състоящи се главно от мед и цинк.

Мескалин /$C_{11}H_{17}NO_3$/ — бял *разтворим* кристален прах; т.т. 35−36 °С. Получава се от някои видове кактус и се използва като халюциноген.

Мета — **1.** Означава положения в шестчленен пръстен от атоми (по-точно в *бензенов пръстен*), разделени от един атом. Съкращава се на *m-* като представка в наименованието на съединението /напр. *m*-дихлорбензенът е 1,3-дихлорбензен/. Ср. *Орто-; Пара-.* **2.** Представка, означаваща *неорганична киселина* (или съответната *сол*) с по-ниска степен на хидратиране; напр. *метафосфорна киселина,* сравнена с *ортофосфорната киселина.*

Метаболизъм /обмяна на веществата/ — химичните процеси, свързани с живите *организми.* Обикновено М. се дели на две части: *катаболизъм* — в резултат на него сложните органични съединения се разлагат на прости с освобождаване на *енергия,* която остава на разположение за дейностите на организма; *анаболизъм* — включва изграждането на сложни вещества с поглъщане на енергия. Метаболитните реакции обикновено се катализират от *ензими,* от което следва, че те са от жизненоважно значение за организмите. Метаболитните процеси в растителния и животинския свят са твърде сходни, следователно съществуват аналогични подобия и между ензимите, изработвани от организмите.

Метаболит — всяко вещество, което взема участие в *метаболизма.*

Метакрилати — *соли* или *естери* на *метакриловата киселина.*

Метакрилова киселина /2-метилпропенова киселина; $CH_2{:}C(CH_3)COOH$/ — корозионна *течност;* т.т.15 °С, т.к. 163 °С. *Полимерът* на метиловия ѝ *естер* (метилметакрилатът) се използва ца получаване на прозрачна като

стъкло пластмаса (плексиглас*).

Металдехид — бял *летлив* запалим отровен твърд *полимер* на *етанала* (ацеталдехида). Използва се като *гориво* в малки нагреватели и като молюскоцид (пестицид срещу мекотели).

Метален кристал — типът *кристал*, който образуват повечето *метали*. В него външните *електрони* на металните *атоми* са общи за кристала като цяло. В кристалната *решетка* положително заредените метални *йони* са заобиколени от „газ" от *свободни електрони*. Тези електрони обуславят добрата проводимост на *топлина* и *електричество*, характерна за повечето метали.

Метален сапун — *неразтворима сол*, която се получава от *метал* и *мастна киселина* (по-точно соли на олово и алуминий). Употребява се за импрегниране на текстилни материали и като секатив (изсушител) за *бои*.

Метали — вещества с метален блясък, ковки, пластични, с висока *относителна плътност* и добри проводници на топлина и електричество. *Химичните елементи* с такива физични свойства обикновено са в по-голяма или в по-малка степен *електроположителни* и се свързват с кислорода до получаване на *основи (бази)*. *Хлоридите* им са устойчиви към *водата*. Голям брой елементи, разглеждани обикновено като М., притежават само някои от горните свойства. Вж. *Металоиди*.

Метално огледало — отражателно *огледало* (по-точно изработено от метал — вж. *Огледален бронз*), което се използва в огледалния *телескоп*. Днес повечето телескопи са със стъклени огледала.

Металография — наука, която изучава кристалната структура на *металите* и *сплавите*.

Металоиди — остаряло наименование на *химични елементи*, които притежават някои свойства, характерни за *металите*, и други — за неметалите; означава елементи, които създават *амфотерни оксиди* (напр. *арсен* или *антимон*). Днес се употребяват термините полуметали или *неметали*.

Металоцен — вж. *Фероцен*.

Металургия — научен и промишлен отрасъл, който изучава свойствата на *металите* и технологията на получаването им; по-точно извличането на метали от техните *руди*, термичното им обработване и получаването на *сплави*.

Метамерия — тип *изомерия*, характерен за *органични съединения* от един и същ химичен клас или тип. Дължи се на свързването на различни *остатъци* към един и същ централен *атом* или група. Метамери са напр. диетилов *етер* /$(C_2H_5)_2O$/ и метил-пропилов етер /$CH_3OC_3H_7$/.

Метамиктни минерали — *минерали*, при които кристалната структура е разрушена от *алфа-частици*, създадени от *радиоактивни ядра* вътре в минералите.

Метаморфна скала — скала (напр. мрамор или *шифер*), образувана от съществуваща скала (съответно от *варовик* и *шист*) в резултат на силно нагряване, високо налягане или химично действащи течности. Ср. *Магмена скала; Седиментна скала*.

Метан /блатен газ, гърмящ газ; CH_4/ — първият *въглеводород* от реда на *алканите*. Безцветен запалим *газ* без миризма, който образува избухлива смес с въздуха; т.к. $-161{,}5$ °C. Получава се при разпадане на органични вещест-

ва и в каменовъглените мини. М. е главната съставна част на *природния газ* и е важна промишлена суровина за получаване на други органични съединения.

Метанал /формалдехид; HCHO/ — *газ* с дразнеща миризма; т.к. −19 °C; най-простият *алдехид*. Получава се чрез окисляване на *метанол* при 500 °C с пропускане на въздух над сребърен *катализатор*. При *дестилация* на кисел разтвор на М. се образува *тример* (метаналов тример; $C_3O_3H_6$), състоящ се от редуващи се −O− и $-CH_2-$ групи в 6-елементен пръстен. Чрез изпаряване на воден разтвор на М. се образува твърд полимер (полиметанал — вж. *Параформалдехид*). Вж. и *Формалин*.

Метаналов тример — вж. *Метанал*.

Метандикарбоксилна киселина /пропандионова киселина, малонова киселина; $CH_2(COOH)_2$/ — бяла разтворима *двуосновна киселина;* т.т. 135,6 °C. Намира приложение при производството на *барбитурати*.

Метаноати /формиати/ — *соли* или *естери* на *метановата киселина*.

Метанова киселина /мравчена киселина; HCOOH/ — безцветна корозионна димяща течност с остра миризма; т.т. 8,4 °C, т.к. 100,5 °C. Най-простата карбоксилна киселина. Открита е в мравките; съдържа се и в различни растения. Произвежда се промишлено от натриев метаноат /HCOONa/, който се получава лесно при взаимодействието на въглероден оксид и натриев хидроксид. Намира приложение при боядисване на тъкани, дъбене на кожи и при нанасяне на електропокритие.

Метанол /метилов алкохол, дървесен спирт; CH_3OH/ — безцветна отровна течност; т.к. 64,6 °C. Преди е получаван при *суха дестилация* на дърво, а днес се получава чрез катализирано *окисляване* на *метан*. Използва се за *денатуриране* и получаване на *метилиран спирт,* като *разтворител* и в химическата промишленост.

Метастабилно състояние (физ.) — възбудено състояние (вж. *Възбуждане*) на *атом* или *ядро,* което има забележимо време на живот.

Метастабилно състояние (хим.) — състояние на преохладена *вода* (вж. *Преохлаждане*) или на пренаситени *разтвори* (вж. *Пренасищане*), при което *фазата,* която е в *устойчиво равновесие* при дадените условия, не се образува, ако вече не присъства малко количество от нормално устойчивата фаза. Напр. преохладената вода остава *течна* под температура 0 °C, докато в нея не се внесе малък *кристал лед*.

Метафосфорна киселина — вж. *Фосфорни киселини*.

Метеори — твърди тела, които при навлизане в земната *атмосфера* от *космичното пространство* се нажежават до светене поради *силите* на триене по повърхността им (стават „падащи“ звезди). Малките М. изгарят напълно в атмосферата, докато някои от по-големите достигат Земята като метеорити. М. са два вида: предимно от камък и предимно от желязо. Най-големите М. тежат до 100 тона. Всеки ден в земната атмосфера навлизат няколко милиона М., т.е. около 10 тона метеоритен материал се добавя към повърхността на планетата. Вж. и *Микрометеорити*.

Метеорити — вж. *Метеори*.

Метеоритен дъжд — изключително интензивно навлизане на *метеори* (около 20 пъти по-големи от средните) в земната *атмосфера*. Получава се, когато

орбитата на Земята пресича *орбитата* на *комета*.

Метеорология — наука за процесите, протичащи в земната *атмосфера* и определящи такива показатели като метеорологично време, валежи, климат, пренос на въздушни маси (вкл. замърсявания) и др.

Метил — едновалентният органичен *остатък* CH_3-.

Метилал — вж. *Диметоксиметан*.

Метиламин /CH_3NH_2/— *газ* с миризма на *амоняк;* т.к. −6,3 °С.

4-метиламинофенол — вж. *Метол*.

Метилбензен /толуен; $C_6H_5CH_3$/ — въглеводород от реда на *бензена*. Безцветна запалима *течност* със специфична миризма; т.к. 110 °С. Съдържа се в *каменовъгления катран* и в продукти, получени при термична обработка на *нефт*. Намира приложение като разтворител и при производството на *тротил, захарин* и лекарствени препарати.

2-метилбута-1,3-диен — вж. *Изопрен*.

Метилен — вж. *Карбен*.

Метиленово синьо /$C_{16}H_{18}N_{13}SCl$/ — *разтворимо* наситено синьо *багрило*. Използва се като багрилно вещество, в медицината, както и в *биологията* като оцветител.

(1-метилетил)бензен — вж. *Кумол*.

Метилиран спирт — *течно гориво*, което се състои от 90% *етанол* и 0,5% *пиридин* с малки количества *нефт* и метилвиолетово багрило. Промишленият М.с. се състои от етанол с 5% метанол и не съдържа пиридин.

Метилметакрилат — вж. *Метакрилова киселина; Полиметилметакрилат*.

Метилов алкохол — вж. *Метанол*.

Метилово червено /$C_{15}H_{15}N_3O_2$/ — тъмночервен *индикатор*, който се използва при киселинно-основно титруване. М.ч. запазва цвета си при *концентрация на водородните йони* $pH<4,4$ и става жълт при $pH>6,0$.

Метилол /хидроксиметил/ — едновалентният *остатък* $HO.CH_2-$.

Метилоранж /$C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$/ — оранжев *индикатор*, който се използва при киселинно-основно титруване. Става червен при *концентрация на водородните йони* $pH<3,1$ и жълт — при $pH>4,4$.

Метилпиридин — вж. *Пиколин*.

2-метилпропенова киселина — вж. *Метакрилова киселина*.

Метилсалицилат /винтергреново масло, метил-2-хидроксибензенкарбоксилат; $OH.C_6H_4COOCH_3$/ — безцветна маслоподобна течност със специфична миризма; т.к. 223,3 °С. Използва се в подправки, парфюми и в медицината.

Метилсулфонил — вж. *Мезил*.

Метил-2,4,6-тринитробензен — вж. *Тринитротолуен*.

5-метилурацил — вж. *Тимин*.

Метилфениламин — вж. *Толуидин*.

Метил-фенилов етер — вж. *Метоксибензен*.

Метилфеноли /крезоли; $CH_3C_6H_4OH$/ — *течна ароматна* смес от *съединения*, получавана от *каменовъглен катран*. Състои се от три *изомера* с т.к. в интервала 191—203 °С. Намират приложение като суровина за получаване на *пластмаси*, взривни вещества, на *багрила* и като дезинфекционно средство.

Метил-2-хидроксибензенкарбоксилат — вж. *Метилсалицилат*.

Метилхлорид — вж. *Хлорметан*.

Метилцианид — вж. *Ацетонитрил.*

Метилциклохексанол /$CH_3C_6H_{10}OH$/ — безцветна *вискозна течност*, състояща се от смес от *изомери* с т.к. в диапазона 167—174 °С. Получава се от *метилфенол* и се използва като *разтворител* за *каучук* и *целулоза.*

Метионин — *незаменима* природна *аминокиселина*, която се съдържа във вълната, както и в *казеина* и други *белтъци*. Намира приложение при лечението на някои чернодробни заболявания. Вж. Приложението — табл. *5*.

Метод на Барф — метод за предпазване на желязото от ръждясване чрез въздействие с *пара* върху повърхността на нажежения до червено метал. В резултат повърхността се покрива с черен оксид на желязото Fe_2O_3.

Метод на Бергиус — метод за производство на масло (вж. *Мазнини и масла*) от *въглища*. Въглищата, превърнати в паста с помощта на тежко масло, се нагряват с водород под налягане 250 *атмосфери* до *температура* 450—470 °С в присъствието на *катализатор*. Въглеродът от въглищата взаимодейства с водорода и се получава смес от *въглеводороди*. Наречен е в чест на Фридрих Бергиус (1884—1949).

Метод на Бесемер — метод за получаване на *стомана* от *леярски чугун*. Стопеното желязо от *доменната пещ* се извлича в Бесемеров конвертор — голям яйцевиден съд с отвори в долната част. През отворите се продухва въздух в разтопения метал и въглеродът се окислява. След това се прибавя необходимото количество *огледален чугун*, за да се въведе съответното количество въглерод за желания вид стомана. В някои съвременни типове конвертори вместо въздух се продухва смес от кислород и пара, за да се избегне поглъщането на азот от стоманата. Наречен е в чест на Хенри Бесемер (1813—1898). Вж. и *Кислородно-конверторен метод.*

Метод на Биркеланд и Айд — метод за фиксиране на атмосферен азот (вж. *Фиксиране на азот*). Под действието на *електрическа дъга* азотът и кислородът от атмосферата се принуждават да се свържат и да образуват *азотни оксиди*. Методът все още се използва в райони, където се произвежда голямо количество *водноелектрическа енергия*, но вече излиза от употреба. Наречен е в чест на Кристиан Биркеланд (1867—1917) и Самюел Айд (1866—1940).

Метод на Бош — метод за производство на водород. *Воден газ* (*смес* на *въглероден оксид* и водород) се смесва с *пара* и се пропуска през нагрят *катализатор*. Парата взаимодейства с въглеродния оксид, при което се получава *въглероден диоксид* и водород. След това въглеродният диоксид се отстранява чрез разтварянето му във вода под налягане. Наречен е в чест на Карл Бош (1874—1940).

Метод на Голдшмит — метод за получаване на *метали* от *оксидите* им чрез *алуминотермична редукция*, т.е. чрез редуциране на оксида с алуминиев прах (напр. $Cr_2O_3 + 2Al = 2Cr + Al_2O_3$). Наречен е в чест на Ханс Голдшмит (1861—1923).

Метод на Грам — метод за оцветяване и класифициране на *бактерии*, при който се използва *генциан виолет* за оцветяване на бактериална натривка. Ако бактериите задържат виолетовото багрило след измиването им с разтвор на йод и *калиев йодид* във вода (разтвор на Грам) и дооцветяване със сафранин, наричат се грам-положителни, а ако не запазят багрилото —

грам-отрицателни. Наречен е в чест на Ханс Грам (1853—1938).

Метод на Дийн и Старк — метод за определяне количеството *вода* в масло (вж. *Мазнини и масла*) или друго вещество в течно състояние. Изследваната течност се дестилира в специален *обратен хладник*, чиято конструкция не позволява на водата да се върне обратно в дестилационния съд. *Обемът* на събраната по този начин вода се измерва и може да се изчисли водното съдържание на известна *маса* от изходната течност.

Метод на Келдал — аналитичен метод за определяне азотното съдържание в *органични съединения*. Съединението се разлага с концентрирана *сярна киселина* и азотът се превръща в *амониев сулфат*. Количеството на сулфата се определя по следния начин: добавя се излишък от *алкален хидроксид*, след това амонякът се дестилира в стандартен киселинен разтвор и се измерва излишъкът от киселина чрез *титруване*. Наречен е в чест на Йохан Келдал (1849—1900).

Метод на Клод — метод за получаване на *течен въздух*. Основава се на охлаждането, което настъпва в резултат на адиабатното разширение на газ, задвижващ компресор. Въздухът под налягане се разделя по два отделни канала; първият канал е свързан с компресора. Полученият охладен въздух се използва за понижаване температурата на сгъстения въздух от втория канал в противотоков *топлообменник*.

Метод на Крол — метод за извличане на титан или цирконий от техните руди чрез създаване на тетрахлорид на метала и редуцирането му при понижено налягане или чрез взаимодействие с магнезий.

Метод на Линде — метод за получаване на *течен въздух*, който се основава на *ефекта на Джаул—Томсън*. Въздухът се сгъстява и се принуждава да се разшири през дюза, което предизвиква охлаждането му. След това охладеният въздух се прекарва през противотоков *топлообменник*, за да понижи температурата на постъпващия въздух. В краен резултат температурата се намалява достатъчно, за да се втечни въздухът. Методът се използва и за втечняване на други газове (напр. водород и хелий). Наречен е в чест на Карл фон Линде (1842—1934).

Метод на Линц—Доневиц — вж. *Кислородно-конверторен метод*.

Метод на Льоблан — остарял метод за производство на *натриев карбонат*. Готварска *сол* се превръща в *натриев сулфат* (т.нар. солен кейк) чрез нагряване (с *въглища* и *варовик*) в присъствие на *сярна киселина*. Натриевият сулфат се редуцира от въглерода до натриев сулфид, който след това взаимодейства с варовика и се получават натриев карбонат и калциев сулфид. Днес се използва *методът на Солвей* или преобразуване на *трона*. Наречен е в чест на Никола Льоблан (1742—1806).

Метод на Монд — метод за извличане на никел чрез действието на *въглероден оксид* върху нечистия *метал*. Получава се *никелов карбонил* — *газ*, който при загряване до 200 °C се разлага на чист никел и въглероден оксид (последният се използва повторно). Наречен е в чест на Лудвиг Монд (1839—1909).

Метод на Серпек — метод за *фиксиране на атмосферния азот*. Алуминий се принуждава да взаимодейства с азот до образуване на алуминиев нитрид, който след това се разлага с помощта на водна *пара* и дава *амоняк*.

Метод на Солвей /амонячен метод/ — промишлено получаване на *натриев карбонат* (*сода за пране*) от *натриев хлорид* (готварска *сол*) и *калциев карбонат*. Под действието на *амоняк* и *въглероден диоксид* (получен при загряване на калциев карбонат) върху солен *разтвор* по-слабо разтворимият *кисел натриев карбонат* се отделя в твърда фаза. Чрез загряване на това съединение се получава желаният натриев карбонат, а амонякът се възстановява от разтвора под действието на *варта* (*калциев оксид*). Наречен е в чест на Ърнест Солвей (1838—1922).

Метод на Фишер—Тропш — метод за производство на въглеводородни *масла* от *въглища*, *лигнит* или *природен газ*. По същество процесът се състои в *хидрогениране* на *въглероден оксид* в присъствие на *катализатор*. В резултат се получават въглеводороди и водна *пара*.

Метод на Фраш — метод за извличане на сяра от залежи, разположени на голяма дълбочина под пясък. Няколко концентрични тръби се набиват до нивото на сярното находище и под тях се нагнетява *прегрята пара* за разтопяване на сярата. След това сярата се извежда на повърхността чрез сгъстен въздух, който се подава по централната тръба.

Метод на Хабер /метод на Хабер—Бош/ — метод за производство на *амоняк* от атмосферен азот, предназначен за използване в *торове*. Нагрята смес на азот и водород се пропуска под налягане над *катализатор*. Газовете се свързват и образуват газообразен амоняк съгласно химичното уравнение $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$. Методът е създаден първоначално от Фриц Хабер (1868—1934), а по-късно е усъвършенстван за промишлено производство от Карл Бош (1874—1940) в съчетание с разработения от него процес (вж. *Метод на Бош*). Днес се извлича предимно чрез *реформинг* на *природен газ* с водна *пара*.

Метокси — едновалентният *остатък* CH_3O-.

Метоксибензен /анизол, метил-фенилов етер; $CH_3OC_6H_5$/ — безцветна течност с приятна миризма; т.к. 155,4 °C. Използва се в парфюмерията и като противоглистно средство.

Метоксифенилметанол — вж. *Анизилов алкохол*.

Метол /4-метиламинофенол; $CH_3NH.C_6H_4OH$/ — безцветно кристално *съединение*; т.т. 87 °C. Употребява се във *фотографията* като проявител. Терминът често се използва и за *сулфата* на съединението.

Метоксифенилметанол — вж. *Анизилов алкохол*.

Метрична система единици — система от мерки и теглилки, която първоначално се основава на *метъра*. Другите единици са за измерване на *тегло*, *обем* и *дължина*. Вж. *Система CGS*; *Система MKS*; *Система SI*.

Метрология — наука за мерките и теглилките.

Метър /m/ — основна единица от *системата SI* за дължина. Въведена е през 1791 г. във Франция с *метричната система* и е определена като 1/10 000 000 част от четвъртината на земния *меридиан*, минаващ през Париж. Проведените опити за установяване на този еталон чрез геодезични измервания се оказват неприложими и през 1793 г. е изработен от платина оригиналният еталон (прът с дължина 1 m), известен като метър на Архивите. През 1960 г. този еталон е заменен с дефиниция, основаваща се на

1 650 763,73 дължини на вълна на лъчение при преход между нивата $2p_{10}$ и $5d_5$ на *нуклида* криптон-86. След 1983 г. е дефиниран като дължината на пътя, изминат от *светлината* за 1/299 792 458 част от *секундата*.

-метър — наставка, която означава измервателен уред (напр. *волтметър*).

Механика — клон на физиката, който изучава поведението на материалните тела под действието на *сила*. Вж. *Динамика; Статика; Кинематика*.

Механика на флуидите — наука, която изучава *газове* и *течности* в покой (статика на флуидите) и в движение (динамика на флуидите).

Механистична теория — схващането, че всички биологични явления може да бъдат обяснени със средствата на механиката, физиката и химията. Вж. *Витализъм*.

Механичен еквивалент на топлината /Джаулов еквивалент; J/ — количеството работа, която би се получила при пълното превръщане на единица количество топлина в механична работа. Ако H единици *топлина* се преобразуват изцяло във W единици *работа*, тогава $W = JH$. 1 *калория* (15 °C) = $4{,}185.10^7$ *ерга*, т.е. $J = 4{,}185.10^7$ erg/cal. В единици от *системата SI* W и H се измерват в *джаули*, следователно $J = 1$.

Механични смеси — вж. *Смеси*.

Мехурчеста камера — уред за онагледяване траекториите на йонизирани частици във вид на редица от мехурчета в *течност*. Течността се нагрява малко над *температурата на кипене* и се поддържа под *налягане*, за да се избегне кипенето. Непосредствено преди преминаването на частиците налягането се намалява и тогава йонизираните частици служат като центрове за образуване на малки мехурчета *пара*, които може да се фотографират и по този начин да се онагледят траекториите на частиците.

Мигновени неутрони — *неутрони*, които се получават в резултат на *ядрено делене* (по време на процеса или от току-що получените частици от делене) и се излъчват без забележимо закъснение, т.е. за време, по-малко от 10^{-6} s. Вж. *Закъсняващи неутрони*.

Мигновено критичен — който е в състояние да поддържа *верижна реакция* на *ядрено делене* само от *мигновени неутрони* (т.е. без участието на *закъсняващи неутрони*).

Мидест лом — неправилно счупване (лом), характерно за *аморфно* вещество. Изразява се в изкривяване на челото и наличие на концентрични пръстени.

Мидриатично средство — вещество, което се използва за разширяване зеницата на окото.

Микология — клон на *ботаниката*, който изучава висшите и низшите гъби.

Микро- — **1.** /μ/ Представка, която означава една милионна от измервателната единица. **2.** Представка, която означава много малък, в малък мащаб. Ср. *Макро-*.

Микробиология — биологична наука, която изучва структурата, жизнените процеси, значението и действието на *микроорганизмите*.

Микровезни — *везни* за измерване на обекти с много малки *маси*, (от порядъка на 10^{-3} до 10^{-6} g).

Микровълни — общ термин за *електромагнитно лъчение* с *дължини на вълната* в диапазона от много къси *радиовълни* почти до *инфрачервената* област, т.е. приблизително от 30 cm до 1 mm.

Микровълнов фон — *електромагнитно лъчение* с *дължини на вълната* в *микровълновия* диапазон. Съществува в космичното пространство и се смята, че води началото си от големия взрив, с който е започнало съществуването на *Вселената* (вж. *Теория на големия взрив*). *Плътността* на *енергията* на това лъчение в пространството е от порядъка на 10^{-14} J.m^{-3}.

Микровълнова спектроскопия — измерване на поглъщането или излъчването на *електромагнитно лъчение* от атомни или молекулни системи в диапазона на *дължини на вълната* приблизително от 0,1 mm до 10 cm. Вж. *Електронен парамагнитен резонанс.*

Микроелектроника — направление в приложната електроника, което се занимава с проектирането, производството и използването на *електронни* устройства с миниатюрни твърдотелни компоненти, по-точно на основата на силициеви *чипове* и *интегрални схеми.*

Микрокомпютър — персонален *компютър,* при който управляващият блок е *микропроцесор.* Обикновено се състои от *видеомонитор,* печатащо устройство и входна клавиатура. За памет най-често се използват гъвкави магнитни дискове (*дискети*) или касети. Вж. и *Миникомпютър; Текстообработваща система.*

Микрокосмична сол — вж. *Кисел натриево-амониев ортофосфат.*

Микрометеорити — *метеори* с диаметър, по-малък от 1 mm. М. устояват на атмосферното триене и достигат земната повърхност, тъй като малката им *маса* и сравнително голямата им повърхност позволяват преди да се изпарят да излъчат *топлината,* произведена чрез *триене.*

Микрометър — уред за точно измерване на малки дължини или *ъгли.*

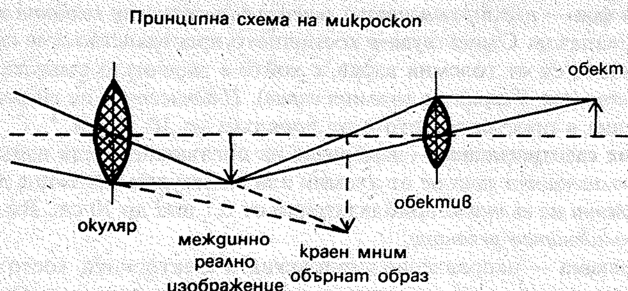
Микроминиатюризация — техника, която се използва в *микроелектрониката.*

Микрон — една милионна част от *метъра;* старото наименование на микрометъра.

Микроорганизъм — *едноклетъчен организъм,* който може да се види само с помощта на *микроскоп.*

Микропроцесор — *полупроводников чип* или набор от чипове, които изграждат централния процесор на *микрокомпютър.* М. са въведени през 70-те години и оттогава техните характеристики непрекъснато се подобряват.

Микроскоп — оптичен уред за наблюдаване и изучаване на обекти с малки размери. Състои се главно от две *събирателни лещи* (или системи от лещи), наречени съответно *обектив* и *окуляр.* Обективът (разположен е близо до наблюдавания обект) създава реално, обърнато и увеличено *изображение* на обекта вътре във фокусното разстояние на окуляра (вж. *Фокусно разстояние*). Това изображение се наблюдава през окуляра (разположен е близо до окото), който действа като *увеличително стъкло* и създава увеличено *мнимо изображение.* Вж. фиг. *21.* Полезното *увеличение,* което може да се получи от оптичния М., се ограничава от *дължината на вълната* на видимата *светлина,* тъй като две точки от наблюдавания обект не може да бъдат разграничени една от друга, ако не са отдалечени помежду си на разстояние, равно на половината от дължината на вълната на светлината, която ги осветява. За увеличения над 1500 пъти трябва да се използва *ултравиолетов* или *електронен микроскоп.*



Фиг. 21

Микросхема — вж. *Интегрална схема.*

Микротом — апарат за рязане на тънки образци от материал, предназначен за микроскопско изследване.

Микрофарад /μF/ — една милионна част от *фарада.*

Микрофон — устройство за превръщане на *звуковите* вълни в *електрическа енергия,* която след предаването ѝ по проводник или *радио* може да се преобразува отново в звук. Един от разпространените типове М. се състои от мембрана, разположена близо или в контакт със слабо уплътнени въгленови гранули. Трептенето на мембраната, породено от звука, изменя уплътняването на гранулите, а оттам и общото *електрично съпротивление* на въгленовата маса. Следователно протичащият през въглена *електричен ток* ще се мени по начин, който зависи от *честотата* и интензитета на трептенията на мембраната, създадени от звука. **Вж.** и *Кондензаторен микрофон; Кристален микрофон.*

Микрофотография — фотография (снимка), получена с помощта на *микроскоп.*

Микрофотометър — специален вид *денситометър,* който дава възможност да се измерват измененията на плътността на почерняването в много малка област от фотографски изображения.

Мил — една хилядна от *инча.*

Мили- /m/ — представка, означаваща една хилядна от измервателна единица.

Милиампер /mA/ — 1/1000 от *ампера.*

Милиамперметър — чувствителен *амперметър,* градуиран за измерване на *милиампери.*

Милиард — хиляда милиона; 10^9.

Милибар — единица за атмосферно налягане, която се използва в *метеорологията.* 1 М. = 1000 *дини* на квадратен сантиметър = 100 *паскала* = 0,75 mm живачен стълб. Вж. *Налягане.*

Милиграм /mg/ — 1/1000 от *грама.*

Милилитър /ml/ — 1/1000 от *литъра.*

Милиметрови вълни — вж. *Честоти на милиметровите вълни.*

Милиметри живачен стълб — единица за налягане. 1 mmHg = 133,322 *паскала.*

Милиметър /mm/ — 1/1000 от *метъра*; 0,03937091 *инча*. Вж. *Дължина*.

Минерал — природно *неорганично* вещество, което има специфични физични свойства и определен химичен състав. Вж. и *Скала*. Наименованията на много от минералите завършват на окончанието -ит.

Минерално масло — вж. *Парафиново масло; Нефт*.

Миникомпютър — термин, използван до въвеждането на термина *микрокомпютър*.

Минимум (минимална стойност) — *функцията* $y = f(x)$ има минимална стойност при $x = b$, ако $f(b)$ е по-малко от стойността на функцията непосредствено преди и след $x = b$. Ср. *Максимум*.

Миниум — вж. *Оловни оксиди*.

Миоглобин — *хемоглобин*, който се съдържа в мускулните влакна.

Миопия — вж. *Късогледство*.

Митоза /кариокинеза/ — процесът, по който се възпроизвеждат *ядрата* на *диплоидните клетки*. Протича през четири етапа: профаза — хромозомите се появяват като двойни нишки, които стават по-къси и по-дебели; метафаза — обвивката на ядрото се разтваря и се образува вретено, в центъра на което се закрепват хромозомите; анафаза — двойките хромозоми се разделят и се преместват към краищата на вретеното; телофаза — образуват се две обвивки на ядра, като всяка от тях обхваща един комплект хромозоми. През този етап се дели и *цитоплазмата*, в резултат на което се образуват две нови диплоидни клетки, като всяка от тях съдържа комплект хромозоми, идентични с тези на родителските клетки.

Митохондрии — малки пръчковидни или гранулоподобни телца съответно с дължина или диаметър около 1—3 μm, които се срещат в *цитоплазмата* на повечето *клетки*. М. съдържат много от *ензимите* на клетката, особено тези, които са необходими за *лимонено-киселия цикъл*.

Мицел — струпване или група асоциирани (вж. *Асоциация*) *молекули*, по-точно в *колоиден разтвор*.

Миш-метал — *сплав* на церий с малки количества от други *редкоземни метали*. Използва се за изработване на камъчета за запалки.

Млечна захар — вж. *Лактоза*.

Млечна киселина /2-хидроксипропанова киселина; $CH_3CH(OH)COOH$/ — безцветна кристална *органична киселина;* т.т. 18 °С. Среща се в три стереоизомерни форми (вж. *Стереоизомерия*). Рацемичната форма (*dl*-М.к. — вж. *Рацемична смес*), която е смес от еднакви количества *дясновъртяща* (*d*-киселина) и *лявовъртяща* (*l*-киселина), се образува от действието на някои *бактерии* върху *лактозата* на млякото при подквасване; *d*-формата се среща в мускулната тъкан. Оптично неактивната *dl*-форма се използва при боядисване и при *дъбене* на кожи.

Млечния път — светлата ивица от *звезди*, която се вижда на небето. Днес е известно, че тези звезди са членове на *Галактиката*, към която принадлежи и *Слънчевата система*, и поради това нашата галактика често се нарича М.п.

Мляко — секрет, отделян от млечните жлези на женските бозайници и човека, предназначен за изхранване на новородените. Кравето М. съдържа 3,3% *белтъци*, 3,6% *липиди*, 4,7% *лактоза* и до 88% *вода* с малки количест-

ва *витамини* и *минерали*. Съставът е различен за различните биологични видове. Ч о в е ш к о т о М. съдържа повече лактоза и по-малко белтъци.

Мнимо изображение — вж. *Изображение, мнимо*.

Много високи честоти — *радиочестоти* в диапазона от 30 до 300 *мегахерца*.

Много ниски честоти — *радиочестоти*, по-ниски от 30 *килохерца*.

Многовалентен /поливалентен/ — **1.** Означава, че е от *валентност*, по-висока от първа. **2.** Отнася се за *серум*, който съдържа повече от един тип *антитела* и следователно действа срещу повече от един тип *микроорганизми*. **3.** Означава, че съдържа повече от една *хидроксилна група* в *молекулата* си. Напр. *етандиолът* и *глицеролът* са М. *алкохоли* (полиоли).

Многоканален амплитуден импулсен анализатор — вж. *Амплитуден импулсен анализатор*.

Многоклетъчен — отнася се за *организъм*, който е изграден от повече от една *клетка*.

Многоосновен — отнася се за *киселина*, която съдържа повече от един *атом киселинен водород* в *молекулата* си.

Многопръстенен — вж. *Полицикден*.

Многостен — пространствена фигура, чиито стени са *многоъгълници*. Правилните М., т.е. които имат еднакви стени, са 5 възможни вида: *тетраедър, куб, октаедър, додекаедър* и *икозаедър*.

Многостепенна ракета — вж. *Ракета*.

Многоъгълник — *равнинна* фигура, ограничена от прави линии. Правилният М. има равни страни и равни вътрешни ъгли. При n страни вътрешните ъгли са $180—360°/n$.

Многоъгълник на сили — ако произволен брой *сили*, действащи върху една материална точка, може да се представят по големина и посока чрез страните на един *многоъгълник*, взети поред, силите ще са в *равновесие*.

Множества — група от обекти или елементи, които имат поне едно общо свойство. Ако тези обекти или елементи се означат с m_1, m_2, m_3 и т.н., тогава начинът, по който се записва, че принадлежат към множеството M, е $\{m_1, m_2, m_3,..\} = M$.

$m_1 \in M$ означава, че m_1 е член на M. Ако някои от обектите или елементите m_1, m_2, m_3 и т.н. може да се класифицират като подмножество A, а някои други — като подмножество B, тогава $A \subset M$ (означава, че подмножеството A се съдържа в множеството M) и $B \subset M$ (подмножеството B се съдържа в множеството M). Ако напр. m_2 принадлежи и на двете подмножества A и B, тогава $m_2 \in A \cap B$ означава, че m_2 принадлежи на подмножествата A и B или че m_2 принадлежи на сечението на тези подмножества. Математическата теория, която изучава връзките между М., е известна като теория на множествата.

Множител — всяко число, на което дадено число (или величина) се дели без остатък. Напр. множителите на 12 (по-точно, които са цели числа) са 1, 2, 3, 4, 6, 12.

Множители, прости — вж. *Прости множители*.

Мо /обратен ом/ — единицата за електрична *активна проводимост*, известна днес като *сименс*.

Мовеин — вж. *Лилаво анилиново*.

Модул — **1.** *Единица*, която се използва като еталон и то предимно в архитектурата. **2.** Разглобяем участък от *космически кораб*. **3.** Разглобяем блок в компютърна система. **4.** Постоянен *множител* за превръщане на единици за измерване от една система в друга. **Вж.** и *Модул на еластичност*. **5.** **Вж.** *Диаграма на Арганд*. **6.** Вж. *Абсолютна стойност*.

Модул на еластичност — отношението на *напрежението* и *относителната деформация* в даден материал. Деформацията може да е промяна на дължината (вж. *Модул на Йънг*), усукване или *срязване* (вж. *Напрежение на срязване*) или промяна на обема (вж. *Обемен модул на еластичност*). **Във** всеки от тези случаи напрежението, необходимо за предизвикване на единица деформация, се изразява в *нютони* на квадратен *метър*.

Модул на Йънг — *модулът на еластичност* в случая на опънната жица или на прът с напрежение на опън или натиск; отношението на *напрежението* в напречното сечение на жица или прът и надлъжната *относителна деформация*. Наречен е в чест на Томас Йънг (1773—1829).

Модул на срязване — вж. *Напрежение на срязване*.

Модул на хлъзгане — вж. *Напрежение на срязване*.

Модулация — процес на изменение на някой от параметрите на дадена вълна (най-често радиочестотна носеща вълна) в съответствие с някое свойство на друга вълна. Вж. *Радиочестоти*. Основните видове М. са *амплитудна*, *честотна* и *фазова модулация*. Вж. и *Скоростна модулация*.

Мозаично злато — кристален *калаен(IV) сулфид*, състоящ се от блестящи, златистожълти люспи.

Мозайка — **1.** Устройство за електрическо съхраняване на оптично изображение в *телевизионна камера*. Обикновено се състои от лист *слюда*, едната страна на който е покрита с изолирани една от друга частици от фотоемисионен материал, всяка от които е капацитивно свързана през слюдата с проводящо покритие на обратната страна. Това покритие (наречено сигнална пластинка) е изходният *електрод*, от който се получава електричният сигнал, съответстващ на оптичното изображение. **2.** (ядр. физ.) — *Микрофотография* на някаква траектория в дадена *фотографска емулсия*, получена от множество фотографии на последователни зрителни полета — реконструирани така, като че ли траекторията лежи в една *равнина*.

Мокрещо вещество — вещество, което намалява *повърхностното напрежение* на *течност*.

Мол /mol/ — основна единица от *системата SI* за количество вещество. Дефинира се с количеството вещество на система, съдържаща толкова структурни елементи, колкото *атома* се съдържат в 0,012 килограма въглерод-12. Елементарните единици може да са атоми, *молекули, йони, електрони* и други или определена група от такива елементи. Напр. 1 mol от HCl има маса 36,46 g т.е. 1 М. от дадено съединение има маса, равна на неговата *относителаната молекулна маса* в грамове. 1 М. от електрони има маса $5{,}486.10^{-4}$ g, т.е. $m_e.N_A$ *(вж. Приложението — табл. 2)*.

М. замества излезлите от употреба единици, като *граматом, граммолекула, грамйон* и *грамеквивалент*.

Моларност — единица за изразяване силата на *разтвор* (вж. и *Концентрация*) от *системата SI*. Дефинира се с отношението на количеството *разтворено*

вещество и масата на *разтворителя*. Изразява се в молове на килограм.

Моларен — значението на термина, когато се използва за дадено общо физично свойство, е „разделен на количеството вещество"; най-често (но не винаги) означава „за *мол*". Често М. се изразява с индекса *m* (напр. V_m за *моларен обем*). В отделни случаи М. се употребява със значение „разделен на *концентрацията*".

Моларен електроден потенциал — вж. *Потенциален ред*.

Моларен коефициент — мярка за количеството *светлина*, погълнато от дадено вещество в *разтвор*. Ако светлина с интензитет I_0 премине разстояние *d* в разтвор с *моларна концентрация c* на разтвореното вещество и интензитетът ѝ се намали на I_T, то М.к. се изразява с

$$[\lg(I_0/I_T)]/cd.$$

Моларен обем /молекулярен обем; V_m/ — обемът, който заема 1 *мол* от дадено вещество. Всички газове имат приблизително еднакви М.о. при едни и същи условия на *температура* и *налягане*. При 0 °С и 760 mm живачен стълб М.о. на *идеален газ* е 22,415 dm^3.

Моларен разтвор — остарял термин, означаващ *разтвор* с *концентрация* 1 *мол* за кубичен дециметър.

Моларен топлинен капацитет /C_m/ — отношението на *топлинния капацитет* на дадено вещество и количеството вещество. Дефинира се с количеството *топлина*, необходимо за повишаване на *температурата* на 1 *мол* от дадено вещество с 1 *келвин*. Изразява се в *джаули* на мол за келвин (в единици от *системата SI*) или в *калории* на *граммолекула* за °С (единици от *системата CGS*). Вж. и *Атомен топлинен капацитет*.

Моларна концентрация — *концентрацията* на *разтвор*, изразена в *молове* на единица *обем*.

Моларна част — отношението на броя на *моловете* от определена съставна част на дадена *смес* и общото количество молове, съдържащи се в сместа.

Моларност — излязъл от употреба термин за *концентрация* (често смесван с термина *моларност*). Изразява се в *молове* от *разтвореното вещество* за кубичен дециметър от *разтворителя*.

Молекула — най-малката частица от дадено вещество, която може да съществува самостоятелно и да запазва свойствата му.

Молекулен спектър — *спектърът*, излъчен от *молекули*. Предизвиква се от преходи между различните енергетични квантови състояния на молекулите: на въртене, на трептене и електронно състояние.

Молекулен обем — вж. *Моларен обем*.

Молекулна биология — направление в *биологията*, което изучава строежа и функциите на *молекулите*, най-вече на *белтъците* и *нуклеиновите киселини*, които са от жизненоважно значение за организмите.

Молекулна дестилация — метод за *изпарение* на *молекули* от дадена повърхност при *налягане* от около 10^{-2} mm живачен стълб и последващата им *кондензация* при такива условия, че техният *среден свободен пробег* да е от порядъка на разстоянието между нагрятата и охладената повърхност. Използва се за *разделяне на изотопи* и за дестилация на чувствителни към температурата *органични съединения*.

Молекулна орбитала — вж. *Орбитала*.

Молекулна формула — *формула* на химично *съединение*, която показва вида и броя на *атомите*, съдържащи се в *молекулата*, но не и тяхното подреждане. Вж. *Структурна формула*.

Молекулни сита — порести *алумосиликатни адсорбенти*, чиито пори (*ваканции* в *решетката*) са с еднаква големина. М.с. имат избирателно действие спрямо *молекули* с определен размер и свойства. Използват се като секативи (изсушители) и при пречистване на флуиди. Порите може да съдържат и вещества (напр. *катализатори*). Вж. *Зеолити*.

Молекулни съединения /адукти, притъкмителни съединения/ — *съединения*, които се получават при свързване на две или повече годни за самостоятелно съществуване *молекули* с образуване на комплекс. Терминът най-често се употребява за означаване на комплексни молекулни съединения с не много здрави комплексни връзки. Особено много са солните М.с. — *хидрати*, аминати и др.

Молекулно тегло — вж. *Относителна молекулна маса*.

Молибдати — *соли* на *молибденовата киселина*.

Молибден /Mo/ — *химичен елемент*, а.н. 42, а.м. 95,94. Твърд бял *метал*, подобен на желязото с отн. плътност 10,2; т.т. 2620 °С, т.к. 5560 °С. Среща се като молибденит /MoS_2/. Извлича се чрез пържене на *рудата* и редуциране на образувалия се *оксид* в електрическа пещ с помощта на въглен. Влиза в състава на специални *стомани* и *сплави*, а сулфидът се използва като смазка.

Молибденов триоксид /молибденов анхидрид; MoO_3/ — жълто кристално вещество; т.т. 795 °С. Основен полупродукт за получаване на молибденови *съединения*.

Молибденова киселина /H_2MoO_4/ — жълто кристално вещество, което при загряване (70 °С) освобождава 1 *молекула вода* и образува *молибденов триоксид*.

Момент, магнитен — вж. *Магнитен момент*.

Момент на импулс /кинетичен момент; *L*/ — произведението на *инерционния момент* и *ъгловата скорост*. За М.к.д. на *елементарни частици* вж. *Спин*. *Преди е наричан момент на количеството на движение*.

Момент на количеството на движение — вж. *Момент на импулс*.

Момент на сила — мярка за стремежа на една *сила* да придаде *ъглово ускорение* на тялото, на което действа. Дефинира се с произведението на големината на силата и разстоянието по перпендикуляра от *оста* на въртене до линията на действие на силата.

Моментна честота — скоростта на изменение на *фазата* на едно трептене. Изразява се в *радиани* за секунда, разделени на 2π.

Монацит — *минерал*, който съдържа *фосфати* на церия, тория и други *редкоземни елементи*, както и малки количества хелий.

Монел-метал — *сплав* на мед (25—35%), никел (60—70%) и малки количества желязо, манган, силиций и въглерод. Използва се в химическата промишленост като материал, устойчив на *киселини*.

Монетни метали — *металите* мед, сребро и злато.

Монитор — вж. *Видеомонитор*.

Моно- — представка, която означава един, единичен.

Моновалентен /едновалентен/ — от *първа валентност*.

Монозахариди /прости захари/ — група *въглехидрати*, която се състои главно от *захари* с *молекулна формула* $C_6H_{12}O_6$ (*хексози*) или $C_5H_{10}O_5$ (*пентози*). За разлика от *полизахаридите* те не могат да се хидролизират до прости захари. М. са *алдози* (съдържат $-CHO$ група) или *кетози* (съдържат $-CO-$ група).

Моноклинен — отнася се за *кристали*, които имат 3 нееднакви оси с едно остроъгълно пресичане.

Мономер — химично *съединение*, състоящо се от единични *молекули*. Ср. *Полимер*.

Монослой /мономолекулен слой/ — слой с дебелина 1 молекула.

Монотропен — означава, че съществува само в една *устойчива* физична форма. Всяка друга форма, която може да се получи, е неустойчива при всички условия.

Монохидрат — хидрат, който съдържа 1 *молекула вода*.

Монохроматично лъчение — *лъчение*, което се състои от трептения с еднаква или почти еднаква *честота*; по-точно светлина с един цвят. Ср. *Полихроматично лъчение*.

Морска вода — приблизителният ѝ състав (без да се имат предвид вътрешни морета като Мъртво море) е 96,4% вода, 2,8% *натриев хлорид* (готварска *сол*), 0,4% *магнезиев хлорид*, 0,2% *магнезиев сулфат* и по 0,1% *калциев сулфат* и *калиев хлорид*.

Морска миля /n.mi/ — 1 международна М.м. = 1852 метра = 1,15078 сухопътни мили = 6080 *фута* (т.е. 1 британска М.м. = 1,00064 международни).

Морска пяна — природен *хидратиран* магнезиев силикат /$M_2Si_3O_8.2H_2O$/. Бяло твърдо вещество, от което се изработват лули за пушене.

Морфин /$C_{17}H_{19}O_3N$/ — бял кристален *алкалоид;* т.т. 253 °C. Съдържа се в *опия*. Силен *наркотик*, който намира приложение в медицината като болкоуспокояващо и сънотворно средство. Тъй като организмът лесно привиква към него, неправилната му употреба е опасна за човека.

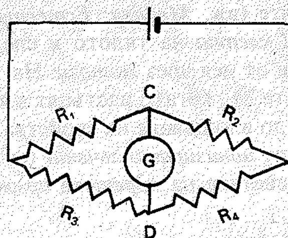
Морфолин /$O(CH_2CH_2)_2NH$/ — безцветна *хигроскопична течност;* т.к. 128 °C. Употребява се като *разтворител* на *смоли* и *восъци*.

Морфология — наука, която изучава формата и структурата на *организмите*.

Мост на Уитстън — разклонена *електрическа верига*, която се използва за измерване на *съпротивления*. Когато между *C* и *D* не протича ток, което се установява по липсата на отклонение на *галванометъра G*, тогава $R_1/R_2 = R_3/R_4$, където R_1 и т.н. са съпротивления. Вж. фиг. *21*. Този принцип се използва в моста с метров реохорд. Проводник *AB* с еднородно съпротивление и дължина обикновено 1 метър, съответства на R_3 и R_4 от схемата на М.У. За R_1 се използва еталонно съпротивление, а R_2 е измерваното съпротивление. Посредством плъзгащ се по *AB* контакт се намира точката на нулево отклонение на галванометъра, при което съпротивленията R_3 и R_4 са пропорционални на съответните дължини от жицата. Наречен е в чест на Чарлс Уитстън (1802—1875).

Мост с метров реохорд — вж. *Уитстънов мост*.

Мотор — устройство за превръщане на други форми на *енергия* в механична



Фиг. 22

енергия. Най-разпространените видове М. са *двигател с вътрешно горене* и *електродвигател*.

Мощност — скоростта, с която се извършва *работа* или се преобразува енергия от един вид в друг. Измерва се в единици за работа за единица време. Единицата от *системата SI* е *ват*. Вж. и *Конска сила*.

Мравчена киселина — вж. *Метанова киселина*.

Мрежа — **1.** Скàла от фини деления в *окуляра* на *микроскоп* или *телескоп*. **2.** Схема от успоредни надлъжни и напречни линии върху карта, по които се извършва отчитане.

Мукопротеини /гликопротеини/ — *белтъци*, съдържащи *въглехидратна* група.

Мултиплет — **1.** Спектрална линия, която се състои от две или повече разположени близо една до друга линии, получени в резултат на малки разлики в *енергетичните нива* на атомите или молекулите. **2.** Група сродни елементарни частици, които се различават само по *електричен заряд*.

Мултиплетност — **1.** Броят на *енергетичните нива*, на които се разцепват *атом* или *атомно ядро* в резултат на свързване на орбиталния *момент на импулса* със спиновия (вж. *Спин*) момент на импулса. **2.** Броят на *елементарните частици* в един *мултиплет*.

Мултицет — електроизмервателен уред, който работи като *волтметър* и *амперметър* в различни измервателни обхвати. Обикновено има и вградена *суха батерия*, която дава възможност да се използва и като омметър. Найчесто е от магнитоелектрически тип и има голям брой превключватели за свързване на серия от успоредни *резистори* във веригите.

Мунц-метал* — търговското наименование на сплав, която съдържа 3 части мед и 2 части цинк. Използва се като съставка при получаване на *бронз* с много голяма здравина.

Мусковит — вж. *Слюда*.

Мутаген — вещество, което предизвиква *мутации*.

Мутаротация — промяна в *оптичното въртене* на дадено вещество.

Мутация — промяна в химичния строеж на *дезоксирибонуклеиновата киселина* в *хромозомите* на даден *организъм*. М. обикновено се ограничават до отделни *гени*, но понякога включват същностни изменения на цели хромозоми. Когато в *гамети* или *гаметоцити* настъпи М., може да се получи унаследено изменение в свойствата на организмите, което започва да се развива от тях. М. е един от начините, по които се създава генетично

изменение в организмите (вж. *Мейоза; Естествен отбор*). *Телесна* М. е тази, която възниква в *клетка* на тялото и следователно се предава на всички клетки, получени от нея чрез *митоза*. На този етап от биологичната еволюция естествените М., когато настъпят в клетките на висши животни, почти винаги водят до влошаване на свойства. Естествени и изкуствени М. може да се получат от *йонизиращо лъчение* (оттук и опасността от генетично и *канцерогенно* действие на *ядрените оръжия*) и от някои химични вещества.

МХД — вж. *Магнитохидродинамика*.

Мъгла — ефект, предизвикван от *кондензация* на *водна пара* по частици от прах, сажди и др.

Мъглявина — облакоподобно светло петно на небето. Представлява *галактика* от *звезди* или се състои от вещества, от които се образуват такива галактики.

Мълниеотвод — вж. *Гръмоотвод*.

Мълния /светкавица/ — *електричен заряд* във вид на искра или проблясване между два електрически заредени облака или между облак и *земята*.

Мъртъв въздух — *въглероден диоксид*, който се образува във въглищни мини.

Мъчнотопим — който се топи трудно; с много висока *температура на топене*.

Мьобиусов лист — вж. *Лист на Мьобиус*.

Мю-метал* — търговското наименование на феромагнитна сплав с висока *магнитна проницаемост* (вж. *Феромагнетизъм*). Съдържа никел (до 78%), желязо, мед и манган, а съвременните сплави — и малки количества хром и молибден. Използва се за изработване на *сърцевини* на *трансформатори* и магнитни екрани.

Мюон /μ-мезон/ — *елементарна частица* с *маса*, 207 пъти по-голяма от масата на *електрона*; съществува в отрицателно или положително заредена форма. Първоначално е наречена и класифицирана като *мезон*, но тъй като има *спин* 1/2, днес се класифицира като *лептон*.

Н

Навлизане в атмосферата — мястото, моментът от време или актът на навлизане в земната *атмосфера* след пътуване в *Космоса*. Поради огромното количество *топлина*, което се създава при движението на *космическия кораб* в атмосферата съществува критичен ъгъл на Н.а. Тази топлина се получава от *триене* между *атомите* и *молекулите* на атмосферата и корпуса на движещия се с висока скорост космически апарат; нормално тя се поглъща от *топлинния екран*. Прекалено остър ъгъл на Н.а. ще предизвика изгаряне на кораба, а при прекалено тъп ъгъл космическият кораб може да не навлезе в атмосферата.

Над- — вж. *Свръх-*.

Надир — най-ниската точка върху *небесната сфера*. Ср. *зенит*. Вж. *Азимут* — фиг. *1*.

Надкритичен — терминът се използва за *ядрен реактор*, при който ефективният *коефициент на размножаване* е > 1 и следователно *верижната* ядрена *реакция* се самоподдържа.

Надлъжен — по дължина; в една линия с дължината на разглеждания обект.

Надлъжни вълни — *вълни*, при които трептенето (или преместването) става по направлението на разпространение на вълната; напр. *звукови* вълни. Ср. *Напречни вълни*.

Надпреципитатна течност — бистра течност, която плава над *преципитат*.

Надтоплинни неутрони — *неутрони*, чиито *енергии* са по-големи от енергията, свързана с топлинното движение; неутрони, които имат скорости и енергии между тези на *бързи* и *топлинни неутрони* (т.е. приблизително между 0,1 и 100 *електронволта*).

Наелектризиране по индукция — процес на наелектризиране на изолиран *проводник* с използване на силата на разположен близо до него друг заряд с цел разделяне на положителните и отрицателните заряди, които съществуват в проводника.

Нажежаема нишка — тънка метална нишка. В *електрическите* и *термоелектронните лампи* Н.н. е изработена от волфрам или друг *метал* с висока *температура на топене* и се загрява от преминаването през нея на *електричен ток*.

Найлон — общ термин за всеки синтетичен *полиамид* с дълга верига, който има повтарящи се *амидни* групи като монолитна част от основната верига на *полимера* и може да формира нишка, в която структурните елементи са ориентирани по посока на оста. Известната търговска разновидност на Н. е вещество, образувано в резултат на *кондензационна полимеризация* на *хександикарбоксилна киселина* с *1,6-диаминохексан*. Твърдият полимер се стапя и се прокарва през фини дюзи за получаване на нишки, които след това се събират във вид на прежда.

Наклеп — вж. *Деформационно уякчаване*.

Наклон, магнитен — вж. *Магнитен наклон*.

Накъсано постоянно излъчване — постоянно електромагнитно *излъчване*, което се включва и изключва периодично със *звукова честота*.

Налягане — *силата*, действаща върху дадена повърхност за единица *площ*. Абсолютното Н. се измерва спрямо нулево Н. Манометричното Н. се измерва с манометър и е допълнително на Н. на *атмосферата*. *Единицата* за Н. от *системата SI* е *паскал*. В *системата CGS* се използва *дина* на квадратен сантиметър (1 Pa = 10 $dyn.cm^{-2}$). Други по-стари единици са *бар*, *атмосфера* и *милиметри живачен стълб*. Вж. и Приложението — табл. *1*.

Налягане на лъчение — налягането, което произволен вид *лъчение* упражнява върху дадена повърхност. Тъй като *електромагнитното лъчение* има *маса* и *импулс*, то упражнява *сила* и следователно *налягане* върху всяка повърхност, на която пада. В макроскопски условия това налягане е много малко, но върху малки частици то може да бъде съществено. Основавайки се на стойността на *слънчевата константа*, може да се определи, че налягането на лъчението на Слънцето върху Земята е около 4.10^{-6} паскала.

Налягане на наситени пари — *налягането*, което упражнява *наситена пара*; то

е функция на *температурата*.

Намагнитеност /*M*/ — магнитният момент на единица обем от намагнитено тяло. $M = B/\mu_o - H$, където *B* е *магнитната индукция*, μ_o — *абсолютната магнитна проницаемост на вакуум*, а *H* — *интензитетът на магнитното поле*.

Нано- /n/ — представка, означаваща една хиляда милионна (10^{-9}). Напр. 1 ns = 10^{-9} s, a 1 nm = 10^{-9} m.

Направляван снаряд — снаряд (най-често изстрелван с *ракета*), чиято траектория може да се управлява по време на полета чрез радиосигнали (вж. *Радио*) от външен източник или от самонасочващи прибори (предварително настроени или самозадействащи се), разположени вътре в него. Вж. *Насочване по лъч; Командно насочване; Насочване по поле; Самонасочване; Инерционно насочване; Насочване по геофизични параметри*.

Напрегнатост на електричното поле — вж. *Електрично поле*.

Напрегнатост на магнитното поле — вж. *Интензитет на магнитното поле*.

Напрежение — **1.** *Сила* на единица площ. Когато към дадено тяло се приложи Н. (в *границата на еластичност*), създава се съответната *относителна деформация* и отношението на Н. и деформацията е характерна константа за тялото. Вж. *Модул на еластичност*. **2.** *Електричният потенциал, потенциалната разлика* или *електродвижещото напрежение* на източник на електричество; измерват се във *волтове*.

Напрежение на срязване — комбинация от 4 сили, действащи (в най-простия случай) върху четирите страни на квадрат, като създават 2 еднакви и противоположни *двойки сили*. Относителната деформация на срязване представлява резултантната промяна във формата, която обикновено се изразява чрез ъгъла (в радиани), с който се деформира квадрата. Модулът на срязване (модулът на хлъзгане) е отношението на Н.с. и относителната деформация на срязване.

Напречен — означава, че е насочен под прав ъгъл спрямо дължината на разглежданото тяло.

Напречна скорост — съставящата на *скоростта* на небесно тяло, която е перпендикулярна на *лъчевата скорост*.

Напречни вълни — вълни, в които трептенията или премествания та настъпват в *равнина*, сключваща прав ъгъл с посоката на разпространение на вълната; напр. *електромагнитно лъчение*. Вж. *Надлъжни вълни*.

Напречно свързване (хим.) — свързване на *молекули* на полимер (вж. *Полимеризация*) чрез *валентни връзки*. В най-простия случай можем да си представим, че един полимер се състои от много дълги, подобни на верига *молекули*; тогава Н.с. ще се прояви като свързване на съседни вериги със странични връзки.

Напречно сечение (ядр. физ.) — ефективната площ, която трябва да се приеме за определен *атом* или *атомно ядро* от геометрична гледна точка при взаимодействието му с падащ *поток* лъчение. Пълното сечение (сечението на сблъскване), за което се имат предвид всички взаимодействия, се подразделя на сечение на еластичния процес и сечение на нееластичния процес. Сечението на еластичния процес е от значение за цялото еластично *разсейване*, при което падащото *лъчение* не губи *енергия* в атома или ядрата.

При сечението на нееластичния процес се имат предвид всички останали взаимодействия; то може да бъде подразделено на още няколко вида, които отчитат специфични взаимодействия: сечение на захващане, сечение на делене, сечение на йонизация и др.

Наркотик — **1.** Вещество, което предизвиква сън, вцепенение или безчувственост; упойващ лекарствен препарат за намаляване на болка. Повечето Н. може да доведат до пристрастяване и затова употребата им в медицината се контролира. **2.** Упойващо лекарствено средство, към употребата на което се привиква; всяко вещество, което причинява психологична или емоционална зависимост.

Нарцеин /$C_{23}H_{27}NO_8.3H_2O$/ — бял кристален *алкалоид*, съдържащ се в *опия;* т.т. 176 °С. Използва се за отпускане на мускулите.

Наситен разтвор — *разтвор*, който може да съществува в *химично равновесие* с излишък от *разтвореното вещество*. *Концентрацията* на насищане е функция на *температурата*. Вж. и *Пренасищане*.

Наситена пара — *пара*, която може да съществува в *химично равновесие* с *течността*.

Наситено съединение — *съединение*, което не образува *присъединителни съединения*; съединение, чиято *молекула* не съдържа двойни *валентни връзки* между *атомите* или такива от висок порядък. Ср. *Ненаситено съединение*.

Наситеност — характеристиката на даден *цвят*, определена от това, доколко той се различава от белия и се доближава до чист спектрален цвят.

Насищане — състояние на *феромагнитно вещество*, при което всичките му *магнитни домени* са ориентирани по посока на външното магнитно поле и *намагнитеността* му не може да се увеличи.

Наследствен фактор — вж. *Ген*.

Насочване по геофизични параметри — метод за насочване на снаряд или *ракета*, при който изстрелянато тяло се направлява по силата и посоката на *земното гравитационно* или *магнитно поле* (магнитно насочване).

Насочване по лъч — метод за насочване на снаряд или *ракета*, при който изстреляното тяло се самонасочва по оста на *сноп лъчи* от дадено *лъчение* (най-често конично сканиран *радарен* лъч).

Насочване по поле — метод за насочване на снаряд към точка в дадено *поле*, като се използват свойствата на това поле, което може да е естествено (напр. *гравитационно поле*) или изкуствено (напр. *електромагнитно поле* или радиополе).

Насочено предаване — радиопредаване (вж. *Радио*), при което *електромагнитните вълни* се насочват в определена посока в *сноп лъчи*.

Насцентно състояние — някои *химични елементи* (предимно водород) са по-химично активни в дадена реакция, когато са в свободно състояние. Преди се е смятало, че такива насцентни елементи дължат активността си на факта, че са съставени от отделни *атоми*, вместо от *молекули*. Днес обаче е прието, че това са възбудени молекули.

Натриев азид /NaN_3/ — безцветно кристално вещество, което се разлага при нагряване. Намира приложение при производството на *взривни вещества*.

Натриев бензенкарбоксилат /натриев бензоат; C_6H_5COONa/ — бял *разтворим* прах, който се използва като *антисептично средство* и за консервиране на

храни.

Натриев бикарбонат /$NaHCO_3$/ — вж. *Кисел натриев карбонат.*

Натриев бихромат /$Na_2Cr_2O_7.2H_2O$/ — оранжево *разтворимо* кристално вещество; т.т. 356,7 °С (след освобождаване на *кристализационната вода* при 100 °С). Употребява се като *фиксатор, корозионен инхибитор, окисляващо средство* и при нанасяне на *електропокритие.*

Натриев етоксид /натриев етилат; C_2H_5ONa/ — бяло *хигроскопично* вещество, което се използва в органичния синтез.

Натриев карбонат /сода за пране; $Na_2CO_3.10H_2O$/ — бяла кристална *разтворима сол;* т.т. 850 °С. Намира приложение в домакинството, при производството на *стъкло, сапун, хартия* и като избелващо средство.

Натриев нитрат /$NaNO_3$/ — бяла *разтворима* кристална *сол;* т.т. 306,8 °С. Среща се като *чилска селитра.* Употребява се като *тор* и при производството на *азотна киселина* и *взривни вещества.*

Натриев перборат /$NaBO_3.4H_2O$/ — бяло *разтворимо* кристално вещество; т.т. 63 °С. Използва се като избелващо и като дезинфекционно средство.

Натриев пероксид /Na_2O_2/ — жълт прах, който се образува при изгаряне на *метален* натрий във въздуха. Взаимодейства с *вода, при което се получава натриев хидроксид* и газообразен *кислород.* Употребява се като избелващо и като *окисляващо средство.*

Натриев силикат /Na_2SiO_3/ — бяла *разтворима* кристална *сол,* която се използва в бита като т.нар. водно стъкло, в огнеупорни текстилни изделия и при производството на *хартия* и *динамит.*

Натриев сулфат /глауберова сол, солен кейк; $Na_2SO_4.10H_2O$/ — бяла *разтворима* кристална *сол.* Среща се като *тренардит.* Намира приложение при производството на *сапун, детергенти* и *багрила.*

Натриев сулфид /Na_2S/ — оранжево *разтворимо, силно хигроскопично* вещество; т.т. 1180 °С. Използва се при производството на *сапуни* и *багрила.*

Натриев сулфит /Na_2SO_3/ — бял кристален *разтворим* прах. Употребява се при консервиране на храни, като избелващо средство и във *фотографията.*

Натриев тетраборат — вж. *Двунатриев тетраборат.*

Натриев тиосулфат /натриев хипосулфит, *фиксаж;* $Na_2S_2O_3.5H_2O$/ — бяла кристална, силно *разтворима сол.* Намира приложение във *фотографията* като фиксатор.

Натриев тиоцианат /$NaSCN$/ — безцветно, *силно хигроскопично* кристално вещество; т.т. 287 °С. Използва се в медицината.

Натриев флуорид /NaF/ — безцветно кристално вещество; т.т. 988 °С. Употребява се при *флуоризация* на *вода* и като *инсектицид.*

Натриев фосфат(V) — вж. *Натриеви фосфати.*

Натриев хидроксид /сода каустик; $NaOH$/ — бяло, *силно хигроскопично вещество;* т.т. 318,4 °С. Разтваря се във *вода* и дава *алкален разтвор.* Намира приложение при производството на *сапун, изкуствена коприна* и други химикали.

Натриев хипосулфит — вж. *Натриев тиосулфат.*

Натриев хипохлорит — вж. *Натриеви хлорати.*

Натриев хлорид /готварска сол, сол; $NaCl$/ — бяла, кристална, *разтворима*

сол; т.т. 801 °С. Среща се в изобилие в *морската вода* и като каменна сол. Основното му приложение е като подправка и за консервиране на храни.

Натриев цианид /NaCN/ — бяло *разтворимо, силно хигроскопично* и силно отровно вещество; т.т. 563,7 °С. Използва се при *електропокрития,* циментиране и нанасяне на повърхностен слой в парна баня.

Натриев цикламат /$C_6H_{11}NHSO_3Na$/ — бял кристален *разтворим* прах, който преди е употребяван като подслаждащо средство в безалкохолни напитки и за диабетици, но днес е забранен за такава употреба поради възможните странични ефекти.

Натриева лампа — светещ *разряд,* получаван при преминаване на *електричен ток* между два *електрода* в тръба, съдържаща натриеви *пари* при ниско *налягане.* Използва се за улично осветление, тъй като характерната ѝ жълта светлина се поглъща по-слабо от мъглата, отколкото *бялата светлина.* Розовата светлина, която се излъчва при запалване, се дължи на малкия процент неон, прибавен с цел да загрее лампата достатъчно, за да се изпари натрият.

Натриева селитра — нечист природен *натриев нитрат.* Среща се в Чили.

Натриеви фосфати — наименование, което се използва главно за три съединения: двукисел натриев фосфат(V) /двукисел натриев ортофосфат; NaH_2PO_4/ — бяло *разтворимо* кристално вещество, което се употребява при *електропокритие* и боядисване; кисел натриев фосфат(V) /кисел натриев ортофосфат; Na_2HPO_4/ — бяло разтворимо кристално вещество, което влиза в състава на *багрила, торове, детергенти, бакпулвера* и намира приложение в медицината; натриев фосфат(V) /натриев ортофосфат; $Na_3PO_4.12H_2O$/ — безцветно разтворимо кристално вещество, което се използва в *детергенти* и при производството на *хартия* и омекотители на вода.

Натриеви хлорати — натриев хлорат(V) /$NaClO_3$/ — безцветно *разтворимо* кристално вещество (т.т. 248 °С), което намира приложение при производството на *взривни вещества,* като средство за унищожаване на плевели, като фиксатор, *окисляващо* и *антисептично средство;* натриев хлорат(I) /натриев хипохлорит; NaOCl/ — бяло неустойчиво кристално вещество (т.т. 18 °С), което обикновено се съхранява във воден разтвор и се използва за избелване на хартия и текстилни изделия, като фунгицид и като окисляващо и антисептично средство.

Натрий /Na/ — *химичен елемент,* а.н. 11, а.м. 22,9898. Мек сребристобял *метал* с отн. плътност 0,971; т.т. 97,5 °С, т.к. 892 °С. Силно химично активен и бързо потъмнява на въздуха. Взаимодейства бурно с водата и образува *натриев хидроксид* и водород. *Съединенията* на Н. са широко разпространени (особено *натриевият хлорид*). Металният Н. се използва за получаване на *органични съединения* и като *охладител* в някои видове *ядрени реактори.*

Натронкалк — *твърд разтвор* на *натриев хидроксид* и *калциев хидроксид.* Получава се при гасене на негасена вар (вж. *Калциев оксид*) с разтвор на *натриев хидроксид* и последващо изсушаване чрез нагряване.

Натурален логаритъм — вж. *Логаритъм.*

Наука за Земята — вж. *Геофизика.*

Нафта — *смес* от *въглеводороди* в различни съотношения. Получава се от *парафиново масло, каменовъглен катран* и др.

Нафтален /$C_{10}H_8$/ — бял кристален *циклен въглеводород* с остра миризма; т.т. 80,2 °С, т.к. 218 °С. Съдържа се в *нефта* и *каменовъгления катран*. Използва се за производство на органични *багрила* и нафталенови топчета против молци.

Нафталин — остаряло наименование на *нафтален*.

Нафтил — *едновалентният остатък* $C_{10}H_7-$ (от *нафталена*).

Нафтоил — *едновалентният остатък* $C_{10}H_7.CO-$ (от нафтоената киселина; $C_{10}H_7.COOH$).

Нафтол /$C_{10}H_7OH$/ — две *изомерни производни* на *нафталена*, чийто цвят потъмнява при излагане на *светлина*: нафтален-1-ол (α-нафтол) — жълто кристално вещество (т.т. 93,3 °С), което намира приложение при производството на *багрила* и парфюми; нафтален-2-ол (β-нафтол) — бяло кристално вещество (т.т. 122 °С), което се използва като *антисептично средство* и при производството на багрила, лекарствени препарати и парфюми.

Начало на координатна система — точката на пресичане на две или повече оси. Вж. *Декартови координати; Полярни координати.*

Неавтономен режим на работа — осъществява се чрез използване на устройство, което е свързано директно към дадена *изчислителна машина* по такъв начин, че става за нея *периферно устройство*. Ср. *Автономен режим на работа*.

Небесен екватор — окръжността, в която *равнината*, преминаваща през земния *екватор*, пресича *небесната сфера*.

Небесен меридиан — окръжността на *големия кръг* на *небесната сфера*, която минава през *зенита* и небесните полюси и пресича хоризонта в две точки, наречени точка на севера и точка на юга.

Небесна вълна /пространствена вълна/ — една *радиовълна* може да премине разстоянието от предавателната до приемателната *антена* по един от два възможни пътя: директно по земята (вж. *Земна вълна*) или чрез отразяване от *йоносферата*. Във втория случай тя се нарича Н.в. или пространствена вълна.

Небесна механика — клон на *астрономията*, който изучава движенията на небесните тела или системи под влияние на *гравитационните полета*.

Небесна сфера — въображаемата *сфера*, в чийто център е разположен наблюдателят, а небесните тела изглеждат прикрепени към вътрешната повърхност. Вж. *Азимут* — фиг. *1*.

Неблагородни метали — метали, които кородират, помътняват или се окисляват, когато са изложени на въздух, влага или топлина. Ср. *Благородни метали*.

Невромедиатор — вж. *Невротрансмитер*.

Неврон /нервна клетка/ — специален вид биологична *клетка*, която е основният елемент, изграждащ нервната система на живите организми. Състои се от *ядро*, обградено от *цитоплазма*, от която излизат нишковидни влакна. При повечето Н. импулсите се приемат от множество къси влакна (наречени *дендрити*) и се предават от клетката по единично дълго влакно

(наречено *аксон*). Предаването на импулси от Н. към Н. се осъществява в местата на свързване между аксони и дендрити — наречени *синапси.*

Невропаралитичен газ — боен газ, който атакува нервната система (особено на дихателните органи). Повечето Н.г. са *производни* на *фосфорната киселина.*

Невротоксин — отрова, която атакува нервната система.

Невротрансмитер /невромедиатор/ — вещество, което предава през *синапса* нервен импулс, отделен от върха на *аксона* в синапсовото пространство. Н. са *катехоламините адреналин* и *норадреналин,* както и ацетилхолин.

Негасена вар — вж. *Калциев оксид.*

Негатив, фотографски — вж. *Фотография.*

Негатрон /негатон/ — вж. *Електрон.*

Недоимъчни заболявания — заболявания, предизвикани от липсата на определен *витамин, аминокиселина, минерал* или друг съществен фактор в храната; напр. болестта скорбут, предизвикана от недостиг на витамин С (вж. *Витамини*).

Нееластичен удар — сблъскване между тела, при което се губи част от пълната *кинетична енергия* и съответно нараства *вътрешната енергия* на едното или двете сблъскващи се тела. От гледна точка на *ядрената физика,* Н.с. е това, при което идващата частица предизвиква *възбуждане* или разрушаване на удареното *атомно ядро.*

Нееелектролити — вещества, които не създават *йони* в *разтвор* и следователно образуват разтвори със слаба *относителна електрична проводимост.* Вж. *Електролиза.*

Незаменими аминокиселини — *аминокиселини,* чието присъствие в храната е абсолютно необходимо за нормалното развитие на живите организми. Н.а. не могат да се синтезират в организма и затова трябва да се доставят с храната.

Незапълнена апертура — метод за конструиране на *радиотелескоп,* при който две *антени* с различна форма се комбинират в един *радиоинтерферометър* по такъв начин, че се изграждат само две перпендикулярни рамена от антенната система, които дават ефект както от две големи апертури. Тези рамена може да се разположат на различно разстояние едно от друго или да се сложат едно върху друго както при радиотелескопа в Милс Крос. Телескопите с Н.а. са подходящи за използване при големи *дължини на вълната.*

Нелетлив алкален хидроксид — остаряло наименование на *калиев* или *натриев карбонат* за разлика от летливия метален хидроксид — амониев карбонат.

Нематични кристали — *течни кристали,* в които молекулите не са подредени в слоеве, а всичките им оси са успоредни. Вж. и *Холерични кристали; Смектични кристали.*

Неметали — *химични елементи,* които не притежават свойствата на *металите.*

Ненаситено съединение — *съединение,* при което някои от *атомите* в *молекулата* му са свързани с повече от една *валентна връзка* (вж. *Двойна връзка; Тройна връзка*); съединение, което може да образува *присъединителни съединения.*

Ненютонова течност — течност, която не се подчинява на закона на Нютон за вискозитета, т.е. вискозитетът ѝ зависи от степента на хлъзгане (градиента на скоростта). В *колоиди* и други флуиди, състоящи се от повече от една *фаза*, вискозитетът обикновено намалява с увеличаването на градиента на скоростта. Ср. *Нютонова течност*.

Необикновен лъч — вж. *Обикновен лъч*.

Необратим процес — всеки друг процес, освен напълно *обратимият процес*.

Необратима реакция — *химична реакция*, която протича докрай; получените продукти не взаимодействат до получаване на изходните вещества. Вж. *Химично равновесие*.

Неодарвинизъм — съвременният вариант на *дарвинизма*. Н. съчетава теорията на Дарвин за *естествения отбор* с по-късните открития на *генетиката*.

Неодим /Nd/ — *химичен елемент*, а.н. 60, а.м. 144,24. Мек сребристожълт метал с отн. плътност 6,9; т.т. 1024 °C, т.к. 3068 °C. Използва се за оцветяване на *стъкло* във виолетово и в *миш-метала*. Вж. *Лантаноиди*.

Неон /Ne/ — *химичен елемент*, а.н. 10, а.м. 20,179. Безцветен *инертен газ* без мирис; т.т. −248,676 °C, т.к. −246,05 °C. Среща се в *атмосферата* (1 част на 55 000). Получава се чрез *фракционна дестилация* на *течен въздух*. При *електричен* разряд през Н. при ниско *налягане* се получава наситено оранжево-червено светене (вж. *Неонова тръба*).

Неонова тръба — разрядна тръба, съдържаща неон при ниско налягане. В резултат на потенциалната разлика, която се поддържа между *анода* и *катода*, се ускоряват електрони към анода и при ударите им с неоновите атоми ги йонизират и възбуждат получените положителни йони. Когато тези йони преминават към по-ниско енергетично ниво, те излъчват характерната розова светлина. Малки неонови лампи, през които преминава много слаб ток, се използват за индикаторни лампи (показват, че даден уред е включен).

Неопределен интеграл — вж. *Интегриране*.

Неопрен* /транс-полихлорпропен; $(CH_2{:}CH.CCl{:}CH_2)_n$/ — търговското наименование на синтетичен *каучук* с голяма *якост на опън* и по-висока устойчивост на топлина и *озон* от естествения каучук. Получава се чрез полимеризация на 2-хлорбута-1,2-диен. Вж. *Цис-транс-изомерия*.

Неорганичен (хим.) — означава, че е от *минерален* произход; който не принадлежи към големия клас *органични* въглеродни *съединения*.

Неорганична химия — наука за *химичните елементи* и техните *съединения*. Обикновено включва изучаването на елемента въглерод и неговите *оксиди*, *метални карбонати* и *сулфиди*, докато всички останали въглеродни съединения се изучават от *органичната химия*.

Неосновни носители — тип *носители* в *полупроводник*, чийто брой е по-малък от половината от общия брой носители.

Непер /Np/ — единица за изразяване *отношението* на две стойности (напр. *електрични токове, напрежения* и др.). Равна е на натуралния *логаритъм* от отношението на величините. 1 Np = 8,686 *децибела*. Наречен е в чест на Джон Непер (1550—1617).

Неперов логаритъм — вж. *Логаритъм*.

Неподвижни звезди /„истински" *звезди*/ — небесни тела, които не променят

относителните си положения върху *небесната сфера* за разлика от планетите (наричани преди „странстващи“ звезди), които се движат.

Неправилна дроб — дроб, при която числителят е по-голям от знаменателя; напр. 4/3. Ср. *Правилна дроб.*

Непрекъснат спектър — вж. *Спектър.*

Непречистен винен камък — червеникавокафяв кристален налеп, който се състои главно от *кисел калиев тартарат.*

Непрозрачен — означава, че не позволява преминаване на *вълнообразно движение* (напр. *светлина, звук, рентгенови лъчи*). Най-често терминът се използва за светлина и означава вещество, което не е *прозрачно* или *полупрозрачно*. Среда, която не позволява преминаване на *рентгенови* или на *гама-лъчи* се нарича *непроницаема за лъчение.* **Вж.** *Непрозрачност.*

Непрозрачност — степента, до която дадена среда е *непрозрачна.* Ср. *Прозрачност.*

Непроницаем — който не позволява преминаването на *флуиди.*

Непроницаем за лъчение — означава, че не позволява през него да преминава *лъчение.* Вж. *Проницаем за рентгенови лъчи.*

Непроницаемост за топлинно лъчение — свойството непрозрачност спрямо лъчиста *топлина,* т.е. поглъщане на топлинните лъчения.

Нептун — *планета* с два *спътника. Орбитата* ѝ е разположена между орбитите на *Уран* и *Плутон.* Средното разстояние до *Слънцето* е 4496,7 млн. km, а *звездният период на въртене* (годината) — 164,8 години. Масата на Н. е 17,46 пъти масата на *Земята,* а диаметърът е 48 600 km. Повърхностната температура е около −200 °C, а гъстата атмосфера се състои главно от *метан* и водород.

Нептуний /Np/ — *трансуранов елемент,* а.н. 93. Най-устойчивият му *изотоп* Np-237 има *период на полуразпадане* $2{,}2.10^6$ години. Представлява *метал* с отн. плътност 20,45, който наподобява сребро; т.т. 640 °C. Получава се в *ядрени реактори* като *страничен продукт* при производството на плутоний.

Неразтворим — който не е в състояние да образува *разтвор* (във *вода,* ако не е посочен друг *разтворител*). Терминът има относително значение, тъй като повечето вещества се разтварят до някаква степен във вода.

Нервна клетка — вж. *Неврон.*

Нервно влакно — *аксон* или *дендрит.*

Нерол /$C_{10}H_{17}OH$/ — безцветен *течен ненаситен алкохол, изомерен* с *гераниола;* т.т. 224 °C. Влиза в състава на парфюми и се получава от *неролиево масло.*

Неролиево масло — *етерично масло,* получавано от цветовете на портокаловото дърво.

Неръждясваща стомана — клас хромови *стомани,* съдържащи 70—90% желязо, 12—20% хром и 0,1—0,8% въглерод. Тъй като не ръждясва и не се разяжда, Н.с. намира широко приложение в промишлеността и в бита, особено сплавта 18—8 (18% Cr, 8% Ni и 0,08% C).

Несвързан — вж. *Свободен* (хим.).

Несигурност — термин, който се използва в *теорията на информацията* за отчитане степента на загуба на информация (за секунда или за символ) в

приемния край на информационен *канал;* дължи се на *шум.*

Неслеров реактив — *разтвор* на калиево-живачен(II) йодид /$KHgI_3$/ в разтвор на *калиев хидроксид.* Употребява се като проба за откриване на *амоняк* — при взаимодействие с него се получава кафяво оцветяване или утайка. Наречен е в чест на Юлиус Неслер (1827—1905).

Несмесваем — означава, че не се поддава на смесване и образуване на *хомогенно* вещество. Терминът най-често се използва за *течности* (напр. *масло* и *вода*).

Нестабилност към огъване — неустойчивост на магнитно ограничена *плазма* в експеримент с *термоядрена реакция.* Дължи се на локална деформация на плазмата. Извивката има склонност да нараства, тъй като *магнитните силови линии* на самоиндуцираното ограничаващо поле се сгъстяват към *вдлъбнатата* ѝ страна.

Неустойчив — който се разлага лесно.

Неустойчиво равновесие — вж. *Устойчиво равновесие.*

Неутрален (физ.) — който няма нито отрицателен, нито положителен резултантен *електричен заряд.*

Неутрален (хим.) — означава, че е нито *кисел,* нито *алкален;* който съдържа равен брой *хидроксилни* и *водородни йони* и има pH = 7.

Неутрализация (хим.) — процес на прибавяне на *киселина* към *алкален хидроксид* или обратното, докато количествата на двете вещества се изравнят и *разтворът* стане *неутрален.*

Неутрална температура — температурата на горещата спойка на *термодвойка,* при която *електродвижещото напрежение* във веригата има максимална стойност и скоростта на изменението му от *температурата* е равна на нула.

Неутрино — устойчива *елементарна частица* без *електричен заряд* и *маса в покой,* но със *спин* 1/2. Първоначално е постулирано, че Н. се подчинява на *закона за запазване на енергията* и на *закона за запазване на импулса.* По-късно съществуването на тази частица е установено експериментално и днес е известно, че тя има три форми: първата е свързана с процеса на *бета-разпадане,* втората — с *тау-частицата,* и третата — с *мюона.* Всички форми имат античастици. Н. се класифицира като *лептон* (вж. *Елементарни частици).*

Неутрон — *частица,* която е съставна част на всички атомни *ядра,* с изкл. ядрото на нормалния водород. Н. няма *електричен заряд,* а *масата* му е съвсем малко по-голяма от масата на *протона* ($1{,}67492.10^{-27}$ kg). Извън ядрото Н. се разпада на протон, *електрон* и антинеутрино с *период на полуразпадане* 12 минути. Класифицира се като *адрон* (вж. *Елементарни частици).*

Неутронен излишък — вж. *Изотопно число.*

Неутронен поток — мярка за броя на *неутроните,* преминаващи през единица площ за единица време. Дефинира се с произведението на броя на неутроните за единица обем и средната им скорост.

Неутронна звезда — хипотетично състояние на *звезда* в края на еволюционния ѝ процес (вж. *Еволюция на звезда*), когато тя е изчерпала вътрешна си *енергия.* Тогава звездата е под силното действие на *гравитационни сили* и с

изключение на една тънка външна обвивка се състои само от *неутрони*. Очаква се такава звезда да има плътност около 10^7 пъти по-голяма от плътността на *бяло джудже*. Досега нито една Н.з. не е идентифицирана със сигурност, но се смята, че *пулсарите* може да са звезди от този тип.

Нефелометър — уред за измерване съдържанието на суспендирани в течности вещества (мътността) или на *разсейването на светлината* в тях.

Нефоскоп — уред (подобен на решетка) за определяне скоростта на небесни обекти (вкл. облаци) чрез наблюдение и отчитане времето за преминаване.

Нефрит — вж. *Аксон*.

Нефт /петрол, земно масло, минерално масло/ — естествена *смес* на *въглеводороди* и други *органични съединения*. Смята се, че е образувана от животински и растителни остатъци, уплътнени в резултат на повишена температура и налягане в подземни находища, образувани в непропускливи скали. Н. често се намира под налягане под слой от *природен газ*, но може и да плава върху воден слой. Съставът на различните видове Н. се мени в зависимост от източника; напр. Н., добиван в САЩ, съдържа по-висок процент *алкани* в сравнение с руския, който е по-богат на *циклени въглеводороди*. Суровият Н. се извлича и разделя чрез фракционна дестилация на: природен газ, серия от *течности*, полутвърд *петролатум*, твърд *парафинов восък* и остатък от *асфалт* и *битуми*. Течностите включват *бензин* (съдържа въглеводороди C_5 до C_8; т.к. 40—180 °C), *парафиново масло* (съдържащо въглеводороди C_{11}—C_{12}; т.к. 150—300 °C), *газьол* (C_{13}—C_{25}; т.к. 220—350 °C) и остатъчна течност, която се използва за мазилни масла. Нежеланите продукти се превръщат в по-полезни вещества чрез *крекинг* и *реформинг*. Освен като източник на *горива* Н. е ценен заради *нефтохимикалите*, които се получават от него. **Вж.** и *Втечнен нефтен газ*.

Нефтоносен пясък — *пясъчник* (или свободен пясък), пропит с гъсто въглеводородно минерално масло. Срещат се като катранени пясъци в Алберта (Канада) и като асфалтови езера в Тринидат и др. Н.п. се използват като източник на масла в зависимост от цената на извличане в сравнение с тази на нефта.

Нефтоносен шист — дребнозърнеста *седиментна скала*, съдържаща кероген — вид органично вещество, което при нагряване се разлага и дава минерално масло. Въпреки че по света има много големи залежи от нефтоносен шист, промишленото извличане на нефт ще е икономически рентабилно, само ако цената на другите източници е много по-висока.

Нефтохимикали — химични вещества, получени от *нефт* (или *природен газ*).

Нечетно-нечетно ядро — *атомно ядро*, съдържащо нечетен брой *протони* и нечетен брой *неутрони*.

Нечетно-четно ядро — *атомно ядро*, съдържащо нечетен брой *протони* и четен брой *неутрони*.

Неявна функция — променливата величина x е Н.ф. на y, когато x и y са свързани с израз, който не е явен. Ср. *Явна функция*.

Ниацин — вж. *Никотинова киселина*.

Ниацинамид — вж. *Никотинамид*.

Ниво на Ферми — *енергетичното ниво* в твърдо тяло, за което вероятността за запълване от *електрон* е 1/2. При *абсолютната нула* всички електрони

ще заемат нива под Н.Ф. При реални температури в проводниците Н.Ф. се намира в зоната на проводимост (вж. *Енергетични зони*), при *изолаторите* — във *валентната зона*, а при *полупроводниците* — в интервала между *зоната на проводимост* и валентната зона.

Никел /Ni/ — *химичен елемент*, а.н. 28, а.м. 58,71. Сребристобял магнитен *метал* с отн. плътност 8,90, подобен на желязото, устойчив на корозия; т.т. 1455 °C, т.к. 2840 °C. Среща се свързан със сяра или арсен в пентландит, *купферникел*, смалтит и други *руди*. Получава се при пържене на рудата, за да се образува *оксид*, който след това се редуцира до метал чрез водород, а металът се пречиства по *метода на Монд*. Използва се за *никелиране*, за изработване на монети, като *катализатор* (напр. скелетен никелов катализатор за хидратиране) и влиза в състава на *сплави*, като *никелова стомана*, *никелов бронз*, *платиноид*, *мю-метал*, *константан* и *нихром**.

Никелиране — отлагане на тънък слой метален никел по електролитен път. Вж. *Електролиза*.

Никелов бронз /ново сребро/ — група *сплави* на мед, никел и цинк в различни съотношения, които съдържат до 30% никел. Типичен състав на Н.с. е 60% мед, 20% никел и 20% цинк.

Никелов етаноат /$(CH_3COO)_2Ni.4H_2O$/ — зелено кристално *разтворимо* вещество, което се използва при *никелиране*.

Никелов карбонил /$Ni(CO)_4$/ — безцветна *летлива течност*, която при 200 °C се разлага на никел и *въглероден оксид*; т.к. 43 °C. Вж. *Метод на Монд*.

Никелова стомана — *стомана*, която съдържа до 6% никел.

Никелови оксиди — никелов(II) оксид /никелов оксид; NiO/ — зелен неразтворим прах (т.т. 1990 °C), който се използва като пигмент и при производството на никелови съединения; никелов(III) оксид /Ni_2O_3/ — черен или сив прах, който при 600 °C се разпада на никелов(II) оксид и се употребява в желязо-никеловите *акумулатори*.

Никол — вж. *Призма на Никол*.

Никотин /$C_{10}H_{14}N_2$/ — безцветен, силно отровен маслоподобен *алкалоид*, т.к. 247,3 °C. Съдържа се в листата на тютюна.

Никотинамид /ниацинамид; $C_5H_4NCONH_2$/ — *витамин* от B комплекс. Безцветно *разтворимо* вещество; т.т. 124 °C. Намира приложение в медицината за лекуване на пелагра.

Никотинова киселина /пиридин-3-карбоксилна киселина, ниацин; $C_5H_4N.COOH$/ — *витамин* от **B** комплекс. Безцветно кристално вещество; т.т. 235 °C. Съдържа се в месото и *дрождите*. Недостигът на Н.к. предизвиква заболяването пелагра.

Ниобий /колумбий; Nb/ — *химичен елемент*, а.н. 41, а.м. 92,906. Сив *метал* с отн. плътност 8,4, който се среща рядко; т.т. 2500 °C, т.к. 4742 °C. Малки количества Н., добавени в *неръждясващата стомана*, запазват *корозионната* й устойчивост при високи *температури*. Влиза в състава на *свръхпроводящи сплави*.

Ниски честоти /НЧ/ — *радиочестоти* в диапазона 30—300 *килохерца*.

Нискочестотен високоговорител — *високоговорител* за възпроизвеждане на ниските *звукови честоти*.

Нистатин /фунгицидин/ — жълт *неразтворим антибиотик*, получаван от

Streptomyces noursei и други видове *Streptomyces*. Използва се за лечение на инфекции, причинени от низши гъби.

Нит (физ.) /nt/ — извънсистемна единица за *яркост*. Равен е на 1 *кандела* на квадратен метър.

Нитон — остаряло наименование на *радон*.

Нитрати — *соли* или *естери* на *азотната киселина*.

Нитриди — *бинерни съединения* на азота.

Нитрил — органично съединение, което съдържа цианидната група $-CN$.

Нитрилови каучуци — група синтетични *каучуци*, които са съполимери (вж. *Полимеризация*) на *бутадиен* и *акрилонитрил*. Н.к., които могат да се вулканизират подобно на естествения каучук, имат висока устойчивост към *масла, горива* и *ароматни разтворители*. Свойствата им може да се изменят чрез промяна в съотношението на съставните части; напр. увеличаване съдържанието на акрилонитрил води до повишаване на устойчивостта към масла.

Нитриране — процес на въвеждане на *нитрогрупа* в *органично съединение* с използване на *азотна киселина, азотен диоксид*, нитрирана смес или други нитриращи средства. Има важно значение при производството на *взривни вещества*, тъй като много нитропроизводни на органични съединения са химично *неустойчиви*.

Нитрити — *соли* или *естери* на азотистата киселина /HNO_2/.

Нитрификация — процес на превръщане на азотни *съединения* от растителни или животински отпадъци в *нитрати* в *почвата* под действието на *бактерии*.

Нитро- — *едновалентният остатък* O_2N-.

Нитробензен /$C_6H_5NO_2$/ — бледожълта маслоподобна отровна *течност* с мирис на горчиви бадеми; т.к. 211 °С. Получава се от действието на *азотна киселина* върху *бензен*. *Редуцирането* на Н. дава анилин.

Нитроглицерол /глицерилтринитрат; $C_3H_5(NO_3)_3$/ — бледожълта тежка маслоподобна *течност*. Получава се при взаимодействие на *глицерол* с *азотна* и *сярна киселина*. Подложен на рязък удар или детонация, избухва с голяма сила. Намира приложение като *взривно вещество* (самостоятелно или под формата на *динамит*).

Нитрозил — *едновалентният остатък* $ON-$ в *неорганично съединение*. Вж. и *Нитрозо*.

Нитрозо — едновалентният *остатък* $ON-$ в *органично съединение*. Вж. и *Нитрозил*.

Нитрометан /CH_3NO_2/ — безцветна маслоподобна *течност*; т.к. 100,8 °С. Използва се като *разтворител* и в органичния синтез.

Нитроцелулоза — вж. *Целулозен нитрат*. Въпреки, че терминът е неправилен, все още се употребява широко.

Нихром* — търговското наименование на никел-хромова *сплав* (най-често с 80% никел), която се използва за изработване на нагревателни елементи и термодвойки в електрически устройства поради голямото си относително съпротивление и устойчивост при високи *температури*.

Нишадър — вж. *Амониев хлорид*.

Нишесте — общо понятие за *полизахариди*, които се състоят от вериги от

глюкозни (вж. *Глюкоза) остатъци,* подредени в две възможни конфигурации: *амилоза* и *амилопектин.* Повечето *естествени* Н. са смес от тези две форми (напр. картофеното и зърненото нишесте се състоят от 20—30% амилоза и 70—80% амилопектин). Н. е бял *неразтворим* прах без вкус. При *хидролиза* (чрез варене с *разредени киселини* или чрез взаимодействие с *амилаза)* дава в началото *декстрин,* а в края на реакцията — глюкоза. Натрупва се в растенията във вид на гранули и се съдържа в повечето видове зърна.

Нобелий /No/ — *трансуранов елемент,* а.н. 102. Най-устойчивият му *изотоп* No-255 има *период на полуразпадане* 3 минути.

Нова звезда /нова/ — *звезда,* която изхвърля малка част от веществото си под формата на *газов* облак. През време на този процес звездата става от 5000 до 10 000 пъти по-светла, отколкото преди изригването. Новите звезди-джуджета увеличават *светимостта* си само от 10 до 100 пъти. Н.з. се получава от едната звезда на *двойна звезда.* **Вж.** и *Свръхнови звезди.*

Нова свещ — вж. *Кандела.*

Ново сребро — вж. *Никелов бронз.*

Новообразувание — нов израстък от анормална *тъкан* в растителен или животински организъм; тумор, който може да е доброкачествен или злокачествен.

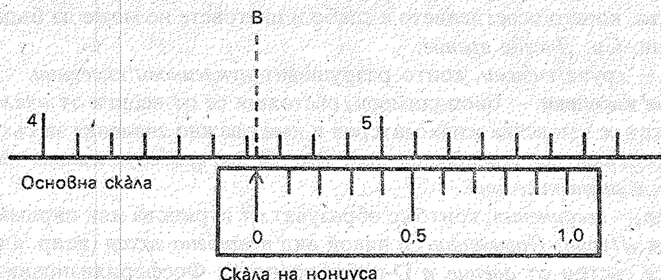
Номограма — диаграма с оси, разположени една до друга и подредени така, че стойността на дадена *променлива* може да бъде намерена без пресмятания — от стойностите на една или повече други променливи, които са известни.

Нонанова киселина /пеларгонова киселина; $CH_3(CH_2)_7COOH$/ — безцветна маслоподбна *течност;* т.к. 253—255 °С. Намира приложение при производството на лакове и *пластмаси.*

Нониус /верниер/ — устройство за измерване на части от деления върху дадена скàла; Напр. за скàла, градуирана в сантиметри и десети от сантиметъра, Н. се състои от друга скала, която се плъзга по основната и върху която дължината на 9/10 от сантиметъра е разделена на 10 равни части. Следователно всяко малко деление на Н. съответства на 0,09 cm. Ако трябва да се измери дължината *AB*, нулевото деление на основната скала се поставя върху *A*, а Н. се плъзга, докато неговата нула съвпадне с ***B***. Второто десетично число след запетаята за дължината *AB* се получава, като се отчете делението от скалата на Н., което съвпада точно с някое деление от основната скала. Напр. ако ***B*** попада между 4,6 и 4,7 cm на основната скала, а четвъртото деление от скалата на Н. съвпада с едно от деленията на основната скала, дължината *AB* е равна на 4,64 cm. Вж. фиг. *23*. Наречен е в чест на Пиер Верние (1580—1637).

Нор- (хим.) — комбинативна форма за образуване на словосъчетания с термина *нормален.* Представката се използва и за означаване на липса на *метилова група* (напр. *норадреналин*) или на липса на *метиленова група* от дадена верига.

Норадреналин /норепинефрин; $C_8H_{10}NO_3$/ — *катехоламинов хормон* (вж. *Катехоламини*), подобен по структура на *адреналина.* Произвежда се от надбъбречната жлеза. Действа като *невротрансмитер* и е необходим за под-



Фиг. 23

държането на телесната активност.

Нормала (мат.) — линия, *перпендикулярна* на дадена повърхност.

Нормален (хим.) — означава *еднонормален разтвор* (съкратено N-) или *изомер* с неразклонена верига (*n*-).

Нормализация — *топлинна* обработка, на която се подлага *стоманата*, за да се премахнат вътрешните *напрежения*. Осъществява се чрез нагряване над дадена критична *температура* и последващо охлаждане във въздуха.

Нормална атмосфера — вж. *Атмосфера*.

Нормална температура и нормално налягане — вж. *Стандартна температура и стандартно налягане*.

Нормално състояние на атом — вж. *Основно състояние*.

Нормалност (хим.) — изразяване на *концентрацията* на *разтвори* чрез броя *грамеквиваленти* от даден *реагент* в 1 *литър* разтвор. Напр. разтвор, който съдържа 2 грамеквивалента на литър, е двунормален (съкратено 2N разтвор). Този начин вече не се използва.

Носеща вълна — непрекъснато *електромагнитно лъчение* с постоянна *амплитуда* и *честота*, излъчвано от радиопредавател (вж. *Радио*). *Чрез модулация* на Н.в. до приемника се пренасят осцилиращите *електрични токове*, предизвикани от *звуци* в предавателната част.

Носител (физ.) — носител на *заряд;* частиците, които пренасят заряда при протичане на *електричен ток*. Н. в *метали* са *свободните електрони*, в *полупроводници* — електрони или *дупки*, в *електролити* — *йони*, а в *газове* — йони и електрони.

Носител (хим.) — **1.** Вещество, което подпомага *химичната реакция*, като се свързва с част от *молекулата* (или с цялата молекула) на едно от взаимодействащите вещества и образува *съединение*, което след това лесно се разрушава от другите вещества, участващи в реакцията; следователно носителят не се променя. Вж. *Катализатор*. **2.** Неактивно вещество, което се използва за пренасяне на *радиоактивен изотоп* при *радиоактивно проследяване*. Казва се, че един радиоизотоп е без носител, ако той може да се използва и по този начин. **3.** Газът, използван за пренасяне на образеца през тръбата при *газова хроматография*.

Носител на заряд — вж. *Носител* (физ.).

Нощно зрение — зрение, при което основните рецептори са *пръчиците* в окото.

Настъпва, когато осветлението е слабо и цветовете не може да бъдат разграничени. Ср. *Дневно зрение.*

Нуклеази — група *ензими,* които разрушават *нуклеинови киселини.*

Нуклеинови киселини — биополимери, състоящи се от вериги от *нуклеотиди.* Съдържат се във всяка жива материя и имат важно значение за съхраняване и предаване на *генетичния код.* Вж. *Дезоксирибонуклеинова киселина; Рибонуклеинова киселина.*

Нуклеозиди — *съединения,* които се образуват от пуринова или пиримидинова база (вж. *Пурин; Пиримидин*) и някой вид *пентозна захар* (напр. аденозин, който се състои от *аденин* и D-рибофураноза). Фосфорилизираните *призводни* на Н. се нарича *нуклеотиди.*

Нуклеон — съставна част на *атомното ядро,* т.е. *протон* или *неутрон.*

Нуклеоника — практическото приложение на *ядрената физика* и техниките, свързани с тези приложения.

Нуклеопротеини — съединения на *нуклеинови киселини* и протеини (*белтъци*), които се съдържат в *клетъчните ядра,* най-често под формата на *хромозоми.* Напр. *вирусите* се състоят почти изцяло от Н. Животът се основава на свойството на Н. да се самовъзпроизвеждат.

Нуклеотиди — важни *съединения,* които се съдържат в живата материя. Състоят се от пуринова или пиримидинова основа и *пентоза* или дезоксипентоза. Срещат се в свободен вид в клетките като *аденозинтрифосфат* и като част от различни *коензими,* а също и под формата на *полинуклеотидни* вериги като *нуклеинови киселини.*

Нуклеофилни реагенти — *реагенти,* които взаимодействат в области с ниска плътност на *електрони* (напр. *хидроксилни йони*). Проявяват се като донори на електрони, при което предават електрони или споделят своите електрони с външни *атоми* или *йони. Молекули* или йони, съдържащи атом с една несподелена електронна двойка, често действат като Н.р. Ср. *Електрофилни реагенти.*

Нуклид — **1.** *Ядрото* на даден *атом,* определено от *атомния номер* и *масовото число.* **2.** Атомът, на който принадлежи такова ядро.

Нуклиди на Вигнер — двойки *изобари* с нечетно *масово число,* при които *атомният номер* и броят на *неутроните* се различават с единица (напр. $^{3}_{1}H$ и $^{3}_{2}He$).

Нулев закон на термодинамиката — вж. *Закони на термодинамиката.*

Нутация — осцилация на полюсите на *Земята* около средното им положение.

Нютон /N/ — единица за *сила* от *системата SI.* Дефинира се със силата, необходима да придаде на *маса* 1 *килограм ускорение* един *метър* за секунда за секунда (1 kg.1 m/s^2). Наречен е в чест на Исак Нютон (1642—1727).

Нютонов бином — формулата

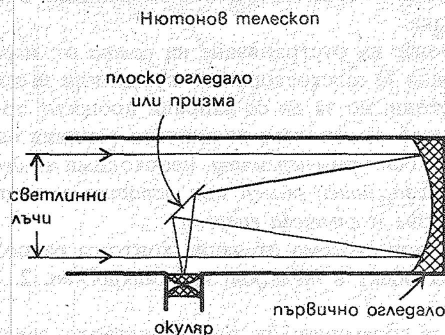
$$(x + y)^n = x^n + n.x^{n-1}y + n(n-1)x^{n-2}y^2/2! + ... + y^n,$$

където n е цяло положително число. Ако *n* не е цяло положително число в сила е следният израз: при стойност на $x < 1$

$$(1 + x)^n = 1 + nx + n(n-1)x^2/2! + ... + \text{до} \cong.$$

Нютонов телескоп — астрономически огледален *телескоп.* Състои се от голямо *вдлъбнато* фокусиращо *огледало,* по *оста* на което е монтирано малко плоско огледало или отразяваща *призма,* която позволява изображението

да се наблюдава през *окуляр*, перпендикулярен на оста на главното огледало. Вж. фиг. *24*.



Фиг. 24

Нютонова механика — механика, която се основава на *законите на Нютон за движението*. Изучава движенията на тела с обикновени *скорости* и точното им определяне. Движенията на частици с много високи скорости трябва да се описват от *релативистичната механика*.

Нютонова течност — течност, която се подчинява на закона на Нютон за вискозитета, т.е. вискозитетът не зависи от степента на хлъзгане (от градиента на скоростта). Тангенциалната сила F между два успоредни слоя на *флуида* се изразява с равенството

$$F = \eta A \mathrm{d}v/\mathrm{d}x,$$

където A е площта на слоевете на флуида, dx — разстоянието между тях, а dv — скоростта им; η е константа, наречена коефициент на вискозитета. Ср. *Ненютонова течност*.

Нютонови пръстени — цветни пръстени, които може да се наблюдават около точката на допиране на *изпъкнала леща* и *равнинна* отразяваща повърхност. Получават се от ефекта на *интерференция*, която настъпва между *светлинните вълни*, отразени от горната и долната повърхности на въздушния слой, разделящ лещата и плоската повърхност.

О

Обвивки, електронни — вж. *Електронни обвивки*.

Обгар — прахообразен *оксид* на метал, образуван при пържене на *руда* или *минерал*.

Обеднен слой — обеднена на *носители на заряди* област. Областта в *полупроводник*, в която плътността на подвижните носители е твърде ниска, за да неутрализира плътността на фиксираните заряди на *донори* и *акцептори*.

Образува се при граничния слой между две области с различна проводимост.

Обезболяващо средство — вещество, което се използва в медицината за облекчаване на болка.

Обезсоляване — процес на отстраняване на *солта* от *морската вода*, за да стане тя подходяща за селскостопански нужди или за пиене. Възможни са най-различни методи, но за да се направи процесът промишлено приложим в голям мащаб се използва излишната топлина на атомна електроцентрала, за да се осигури *енергията*, необходима за *дестилация, замръзване, електродиализа, йонен обмен* или *обратна осмоза*. В някои страни може да се използва и *слънчева енергия*.

Обектив — **1.** *Леща* или система от лещи, които са разположени най-близо до наблюдавания обект в *телескоп* или *микроскоп*. **2.** Вж. *Фотографска камера*.

Обем /*V*/ — мярка за големината на пространството, заето от дадено тяло.

Обемен анализ — комплекс от методи за *количествен химичен анализ*, които включват измерването на *обемите* на взаимодействащите вещества. Количеството на анализираното вещество се определя чрез намиране на обема на реактив — *разтвор* на друго вещество с известна *концентрация*, с който дадена проба от веществото взаимодейства. Обемът се измерва чрез добавяне на реактива с *бюрета*. *Еквивалентната точка* на реакцията често се установява с помощта на подходящ *индикатор*.

Обемен модул на еластичност — *модул на еластичност*, приложен за тяло, при което *напрежението* е равномерно разпределено по цялата повърхност. Стойността на О.м. се изразява с pV/v, където p е големината на напрежението, V — началният *обем* на тялото, а v — промяната в обема.

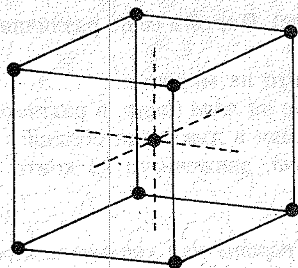
Обемен резонатор — пространство, заградено от електрически проводящи повърхности, в което може да се възбуди или натрупа електромагнитна *енергия*. *Честотата* на трептенията в О.р. се определя от физическите му размери.

Обемен цвят — *цветът* на повечето природни обекти се дължи на нееднаквото поглъщане от веществото на различните *дължини на вълната* (т.е. цветове), съдържащи се в падащата *бяла светлина*. Падащата светлина прониква на малко разстояние във веществото, претърпява такова поглъщане и след това се отразява дифузно. Цветът на тялото се определя от най-малко погълнатите дължини на вълната. Напр. вещество, което поглъща главно червения и жълтия цвят, ще изглежда синьо. Вж. и *Повърхностен цвят*.

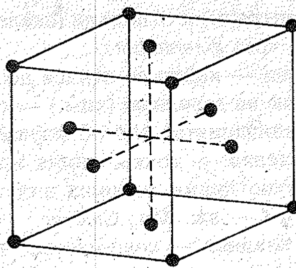
Обемна плътност — *плътността* на прах или на поресто (или гранулирано) вещество, пресметната за единица обем от веществото, вкл. порите (или пространствата между гранулите). Обикновено е по-ниска от действителната плътност на материала.

Обемноцентриран — отнася се за кристал, в който има възел на *решетката* в центъра на обема на кристала, както и възли в ъглите. Казва се, че кристалът е стенноцентриран, когато има възел на решетката в центъра на всяка стена. Вж. фиг. *25*.

Обертонове — **1.** В акустиката — тонове с по-малък интензитет и по-голяма *височина* (т.е. по-висока *честота*) от *основния тон*, които се наслагват вър-



Обемноцентриран кубичен кристал



Стенноцентриран кубичен кристал

Фиг. 25

ху последния и се получава звук с характерен *тембър*. О. са висшите *хармонични на вълнообразното движение*, когато се отнася за *звукови* вълни. Терминът понякога се използва в този смисъл като синоним на хармонична, но в някои случаи основният тон се разглежда като първа хармонична и тогава първият О. е втората хармонична. **2.** В спектроскопията — спектрални линии с честоти, целочислено кратни на честотата на дадена по интензивна линия (основен тон).

Обикновен лъч — когато *светлинен лъч* пада върху *кристал*, притежаващ свойството *двойно пречупване*, по такъв начин, че посоката на лъча сключва ъгъл с *оптичната ос* на кристала, лъчът се разцепва на два лъча: единият от тях се подчинява на обикновените *закони за пречупване* и се нарича О.л., а другият е необикновен лъч.

Облъчване — подлагане на материал или тяло на действието на *лъчение* от произволен вид. Изкуствените *радиоактивни изотопи* се получават чрез О. на устойчиви изотопи с *неутрони* в *ядрен реактор*. Физичните и химичните свойства на твърди тела може да се променят с интензивно О., докато за стерилизиране на храна се използват малки дози поради чувствителността на биологичните *клетки* към О. с *йонизиращо лъчение*.

Облъченост /*E*/ — *лъчистият поток*, който пада върху единица площ от дадена повърхност. Измерва се във ватове на квадратен метър и се отнася за всички видове *електромагнитно лъчение*, докато *освет(л)еността* се отнася само за *светлината*.

Обменна реакция (хим.) — вж. *Двойно разлагане*.

Обменна сила — **1.** *Силата*, която задържа *нуклеоните* един до друг в *ядрото* на *атома*. Представя се като обмен на *мезони* между нуклеоните. **2.** Силата, която действа във феромагнитен материал (вж. *Феромагнетизъм*).

Обменник на електрони — вж. *Окислително-редукционен обменник*.

Обмяна на веществата — вж. *Метаболизъм*.

Обогатяване — **1.** Увеличаване на *относителното съдържание* на даден *изотоп* в смес от изотопи, по-точно на относителното съдържание на делящ се изотоп от *ядрено гориво*. **2.** Разделяне на *руди* на полезни съставни части

(концентрати) и отпадъци (скален примес). Постига се по различни начини (напр. чрез *флотация*).

Обонятелен — който се отнася до усещането на миризма.

Образуване на зародиши (хим.) — създаване на *ядра* (напр. в разтвори преди кристализацията) или образуване на капки в дъждовни облаци.

Образувателна — точка, линия или *равнина*, движението на които създава съответно линия, равнина или тяло.

Обратен ом — вж. *Мо; Сименс.*

Обратен хладник — *кондензатор*, в който *парата* над *кипяща течност* кондензира, след което изтича обратно в съда и по този начин предотвратява възможността съдържанието му да изври.

Обратим процес — хипотетичен процес в *термодинамиката*, който може да протече в обратната посока, при което в обратен ред се извършват всички изменения, съставящи процеса. О.п. може да се осъществи само на безкрайно малки стъпала около състоянията на равновесие на системата. На практика всички реални процеси са необратими.

Обратима реакция — *химична реакция*, която при подходящи условия може да протече и в двете посоки. Вж. *Химично равновесие.*

Обратна връзка — в най-общ смисъл О.в. е свързването на изхода на даден процес с входа. При о т р и ц а т е л н а т а О.в. повишаването на изходната *енергия* води до намаляване на входната енергия (напр. при *регулатор на скоростта*), а при п о л о ж и т е л н а т а О.в. е обратно — повишаването на изходната енергия води до нарастване на входната. По-специално тези термини се употребяват за електронните *усилватели*, в които част от изходната енергия се използва за намаляване или увеличаване на усилването в зависимост от относителната *фаза* на обратния сигнал, който въздейства на предишното стъпало.

Обратна осмоза — метод за *обезсоляване*, при който солна луга и чиста *вода* са разделени от *полупропусклива преграда*. Налягането от страната на солната луга се повишава до 25 *атмосфери* и водата от лугата преминава през преградата към чистата вода. Необходимостта от високо налягане затруднява прилагането на метода за големи количества.

Обратни тригонометрични функции — ако $y = \sin x$ (вж. *Тригонометрични функции*), тогава О.т.ф. на x е $x = \arcsin y$ (или $\sin^{-1}y$), където $\arcsin y$ е *ъгълът*, чийто синус е y. Подобни обратни функции имат и другите тригонометрични и *хиперболични функции.*

Обратно движение — вж. *Право движение.*

Обратнопропорционално изменение — казва се, че една величина се изменя обратнопропорционално на друга, ако *произведението* от двете е постоянна величина.

Обратно твърдение — разменяне на местата на елементите на едно твърдение, състоящо се от факт или предпоставка, и извода, който следва от тази размяна. Напр. О.т. на твърдението „равните хорди в *кръга* са равноотдалечени от центъра“ е „хорди, които са равноотдалечени от центъра на кръга, са равни“. О.т. не винаги е вярно.

Обръщаща призма — вж. *Призма, обръщаща.*

Обща теория на относителността — вж. *Теория на относителността.*

Обърнат синус — изразява се с разликата на 1 и косинуса на даден ъгъл (вж. *Тригонометрични функции*).

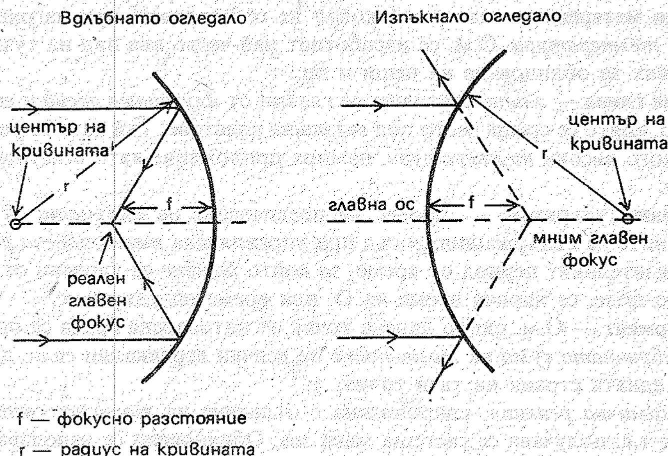
Овоцит — женски *гаметоцит,* който претърпява *мейоза* и образува *яйцеклетка.*

Овъгляване — вж. *Суха дестилация.*

Огледала, сферични — *огледала,* чиито отразяващи повърхности са части от *сфера.* Повърхността на такова огледало може да се разглежда като съставена от безкрайно много съвсем малки плоски огледала, всяко от които е по *допирателната* към *кривата* на огледалото. *Лъч* от падаща *светлина* ще се отрази във всяка точка като от такова малко плоско огледало. С.о. може да са *изпъкнали или вдлъбнати.* Центърът и радиусът на сферата, част от която е огледалото, се наричат съответно *център* и *радиус на кривина.* Центърът на огледалото се нарича полюс, а линията, свързваща центъра на кривината и полюса — ос. Главният *фокус* се намира в точка по средата между полюса и центъра на кривина. Ако всички разстояния се определят от огледалото и се разглеждат като положителни, т.е. ако се измерват по посока, обратна на посоката на падащия лъч, в сила е следната зависимост

$$1/v + 1/u = 1/f = 2/r,$$

където u и v са разстоянията от огледалото, съответно до обекта и образа, r е радиусът на кривина, а f — фокусното разстояние. Вж. фиг. 26



Фиг. 26

Огледален бронз — *сплав* от 2/3 мед и 1/3 калай, която се използва за изработване на *огледала* и *отражатели.* Вж. *Метално огледало.*

Огледален образ — *изображение* на обект, видяно в *огледало.* То е обърнато по такъв начин, че образът има следната връзка с обекта: детайлите, намиращи се в дясната (съответно лявата) страна на обекта, се идентифицират като разположени отляво (съответно отдясно) в образа, наблюдаван от-

към страната на обекта. (Подобно обръщане на лявото в дясно изображение се получава и при фотографски снимки.)

Огледален телескоп — вж. *Телескоп.*

Огледален фотоапарат — *фотографска камера,* която дава възможност на фотографа да наблюдава и фокусира точната картина, която заснема. В него е монтирано подвижно плоско *огледало,* което отразява наблюдаваната през *обектива* на камерата картина върху екран от матирано стъкло. Някои типове О.ф. работят на същия принцип, но имат отделен обектив за визиране.

Огледален чугун — *сплав* на желязо, манган и въглерод, която намира приложение при производството на *стомана* по *метода на Бесемер.*

Огледално обръщане — обръщане на изображението, получено от плоско *огледало* (напр. при наблюдаване на образа на печатна страница в огледалото).

Огледално отражение — идеално (правилно) отражение на *електромагнитно лъчение* (напр. *светлина*). О.о. настъпва винаги, когато отражателната повърхност е плоска с точност до около 1/8 от една *дължина на вълна* от падащото върху нея лъчение.

Огледало — повърхност, която отразява правилно по-голямата част от *светлината,* падаща върху нея, и по този начин създава изображения. Вж. *Огледала, сферични; Отражение.*

Огнеупорен материал — материал, който не се поврежда при нагряване до високи *температури.* О.м. се изработват най-често във вид на тухли и се използват за облицоване на пещи и др.

Огнеупорна глина — *глина,* състояща се главно от *алуминиев оксид* и *силициев диоксид,* която се среща често под *въглищни* пластове. Тъй като се размеква при много високи *температури,* намира приложение като *огнеупорен материал.*

Ограничаване /удържане/ — процес на предпазване на *плазмата* от допир със стените на съдържащият я съд при управлявана *термоядрена реакция.* Приблизителният период от време, за който *йоните* са уловени от задържащото поле, се нарича време на О. или време на удържане.

Огъващ момент — О.м. около дадена точка от натоварена греда се определя от *алгебричната сума* на *моментите* на всички вертикални *сили,* действащи от едната страна на тази точка.

Огън — *химична реакция,* съпроводена с отделяне на *топлина, светлина* и *пламък,* т.е. получава се светеща маса *газ.* Обикновено се използва за химично свързване на въглерода с другите елементи, съставящи горящото вещество, с кислорода.

Оерстед /Ое/ — единица за *интензитет на магнитното поле* от *системата CGS.* Дефинира се като интензитет на магнитно поле, което ще упражни *сила* 1 *дина* върху единичен *магнитен полюс* във вакуум. По *системата SI* е еквивалентна на $10^3/4\pi$ *ампера* на *метър.* Наречен е в чест на Ханс-Кристиан Оерстед (1777—1851).

Означение — представяне на числа, величини или други обекти чрез символи; система от символи, използвана за същата цел.

Озокерит /планински восък/ — природна *смес* от *твърди въглеводороди.*

Представлява кафеникава или сивкава маса, подобна на *парафинов восък.*

Озон /O_3/ — *алотропна форма* на кислорода, чиято молекула се състои от 3 *атома*. Синкав *газ*, който е силно химично активен и действа като *окисляващо средство*. Образува се когато кислородът от въздуха се подложи на силен електричен разряд. Съдържа се във въздуха обикновено в много малки количества. Оздравителните ефекти, които понякога се приписват на О., намиращ се в морския въздух, вероятно се дължат на други причини. В *атмосферата* О. се среща главно в *озоновия слой*. Използва се за пречистване на *въздуха* и *водата* и при *избелване*.

Озонов слой /озоносфера/ — слоят в *горната част на атмосферата* — около 15 до 30 km над земната повърхност, в който е съсредоточено по-голямото количество атмосферен *озон*. О.с. поглъща голяма част от *ултравиолетовото лъчение* на *Слънцето*. В противен случай Земята би била подложена на ултравиолетово лъчение с интензитет, смъртоносен за растенията и за други живи организми.

Океанография — наука, която изучава океаните, морското дъно, морските води и техните приливи, отливи и течения.

Окиси — остаряло наименование на *оксиди*.

Окислител — *химичен елемент* (*или съединение*), което при даден окислително-редукционен процес приема електрони (електронен акцептор) и преминава в по-бедно в енергетично отношение състояние. Терминът се използва и за вещество, което доставя кислород в окислителна реакция, както и за вещество, което доставя кислород в процеса на *горене* (предимно в *ракета*). О., използван в ракетите, най-често е течен кислород, *водороден пероксид* или *азотна киселина*.

Окислителен номер — вж. *Степен на окисление*.

Окислително-редукционен обменник /обменник на електрони/ — вещество (най-често полимер), което може да обменя (т.е. да пренася) *електрони* и по този начин да извърши *окислително-редукционен процес* когато е в контакт с взаимодействащи *йони* или *молекули*. Това вещество може да действа и като обменник на йони (вж. *Йонен обмен*).

Окислително-редукционен процес — *химична реакция*, при която *окисляващото средство* се редуцира, а *редуциращият агент* се окислява, в резултат на което се осъществява пренасяне на *електрони* от един *атом* (*йон* или *молекула*) към друг. Окислително-редукционният потенциал е *потенциалът*, необходим за да предизвика в даден *химичен елемент* окисляване при *анода* и *редукция* при *катода*. Този потенциал се измерва спрямо еталонен *водороден електрод*, чийто потенциал се приема за нула.

Окисляване — свързване на кислорода с дадено вещество или отнемане на водорода от него. Терминът често се използва и с по-общо значение за всяка реакция, при която един *атом* отделя *електрони*; напр. промяната на железен(II) *йон* /Fe^{++}/ в железен(III) йон /Fe^{+++}/.

Окисляващо средство — вещество, което предизвиква реакция на *окисляване*.

Оклюзия — абсорбиране на газ в кристалната решетка на твърди вещества, най-често метали.

Окръжност — непрекъсната затворена линия, която е еднакво отдалечена от една фиксирана точка, наречена център. Елементите на О. са: радиус —

разстоянието от центъра до всяка точка на О.; хорда — отсечката, съединяваща две произволни точки от О.; диаметър — хордата, която минава през центъра и е равна по дължина на два радиуса; дъга — произволна част от О. Отношението на дължината на О. и диаметъра ѝ се означава с π(пи) = 3,14159... (около 22/7). Дължината на О. е $2\pi r$, където r е радиусът. Вж. и *Кръг*.

Оксалати — *соли* или *естери* на *оксаловата киселина*.

Оксалова киселина /етандикарбоксилна киселина, етандионова киселина; $(COOH)_2.2H_2O$/ — безцветно кристално отровно *разтворимо* вещество; т.т. 101 °С. *Солите* ѝ се съдържат в плодовете на киселицата и в други растения. Намира приложение при боядисване, *избелване*, при производството на мастило, полиране на метали, за отстраняване на мастилени петна и др.

Оксиди — *бинерни съединения* с кислорода. О. на *металите* най-често са електровалентни (вж. *Валентност*) и *основни*, или *амфотерни*, а О. на неметалите — ковалентни и *киселинни*, или *неутрални*.

Оксидаза — *ензим*, катализиращ *окисляването* на *субстрата*.

Оксидиетанова киселина /дигликолова киселина, оксидиоцетна киселина; $O(CH_2COOH)_2$/ — бяла *разтворима двуосновна органична киселина;* т.т. 148 °С. Използва се при производството на *пластмаси* и *пластификатори*.

Оксидиоцетна киселина — вж. *Оксидиетанова киселина*.

Оксим — съединение, образувано от хидроксиламин (H_2NOH) и един *алдехид* (алдоксим) или *кетон* (кетоксим), т.е. съединение, което съдържа в молекулата си групата —C:NOH.

Оксиран — вж. *Епоксиетан*.

Окситетрациклин — вж. *Терамицин**.

Оксихемоглобин — *неустойчиво съединение*, което се получава от действието на кислорода върху *хемоглобина* при *дишането*.

Оксо- — представка, с която се означава наличието на *радикала* О= в дадено *съединение*.

Оксониев йон — *катионът* R_3O^+, където R е органична група или водород. Във втория случай е известен като хидроксониев йон (H_3O^+), който се образува при разтваряне на киселини във *вода*. Предишното наименование на О.й. е хидрониев йон.

2-оксопропанова киселина — вж. *Пирогроздена киселина*.

Окта-, окто- — представки, които означават осем, осемкратен.

Октава — интервалът между два музикални тона, чиито основни съставящи (вж. *Тембър на звука*) а с *честоти* в отношение 2:1. Употребата на термина е разширена и за диапазона между две честоти на произволен вид трептене, които са в същото отношение.

Октадеканова киселина /стеаринова киселина; $C_{17}H_{35}COOH$/ — бяла кристална *мастна киселина*, практически неразтворима във вода; т.т. 69 °С. Среща се във вид на *глицериди* в много мазнини. Намира приложение при производството на сапуни и козметични препарати.

Октаедър — *многостен* с 8 стени.

Октакалциев фосфат /$Ca_2H(PO_4)_3.2,5H_2O$/ — кристално вещество, което има важно значение за изграждането на костите, зъбите и др.

Октан /$CH_3(CH_2)_6CH_3$/ — *въглеводород* от реда на *алканите*. Безцветна *течност* с отн. плътност 0,704; т.к. 126 °С. О., както и изомерът му 2,2,4-триметилпентан (изооктан) се съдържат в нефта.

Октандикарбоксилна киселина — вж. *Коркова киселина*.

Октанова киселина /каприлова киселина; $CH_3(CH_2)_6COOH$/ — безцветна маслоподобна течност с остра миризма; т.к. 237 °С. Използва се като *междинно съединение* при производството на *багрила* и парфюми.

Октаново число — показател, характеризиращ антидетонационните свойства на горива (бензин и керосин). Изразява се с обемния процент на съдържание на изооктан в смес на изооктан и нормален *хептан* /C_7H_{16}/, която е равностойна на изследваното *гориво* по детонационни свойства (вж. *Чукане при детонация*) при определени условия на изпитване.

Октаноли /октилови алкохоли; $C_8H_{17}OH$/ — група *изомерни алкохоли*, най-важният от които е 1-октанол — безцветна *течност* с приятна миризма; т.т. 16,7 °С, т.к 194—195 °С; използва се като *разтворител*.

Октант — част от *кръг*, заградена от дъга и два радиуса, които сключват ъгъл 45°; 1/8 от площта на кръга.

Октет — устойчива група от 8 *електрона*, които съставят външната *електронна обвивка* на *атом* на *инертен газ* (с изкл. на хелия, чиято единствена електронна обвивка съдържа 2 електрона). Атомите на *химичните елементи* (освен водорода) се свързват и образуват *съединения*, като отдават или споделят електрони по такъв начин, че всеки свързващ се атом да има пълен О. във външната си обвивка. Вж. *Валентност*.

Октил — *едновалентният остатък* $C_8H_{17}-$.

Октилови алкохоли — вж. *Октаноли*.

Окуляр — *леща* или система от лещи на оптичен уред, разположени най-близо до окото на наблюдателя. Обикновено се използва за наблюдаване на изображението, създадено от *обектива на уреда*.

Окуляр на Рамсден — *окуляр*, който се състои от две *плоско-изпъкнали лещи* (с изпъкналите повърхности навътре) с еднакво *фокусно разстояние* *f*, отстоящи една от друга на 2*f*/3. Този тип окуляр има малка сферична *аберация* и е почти *ахроматичен;* той е много подходящ, когато е необходимо в окуляра да се въведе визирен кръст или скàла. Наречен е в чест на Дж. Рамсден (1735—1820).

Олеати — *соли* или *естери* на *олеиновата киселина*.

Олеилов алкохол /$CH_3(CH_2)_7CH{:}CH(CH_2)_7CH_2OH$ — *ненаситен маслен алкохол*. Представлява безцветна течност; т.к. 205 °С. Намира приложение в органичния синтез.

Олеин — вж. *Триолеин*.

Олеинова киселина /цис-9-октадеканова киселина; $C_{17}H_{33}COOH$/ — *ненаситена органична киселина*, която се среща под формата на *глицериди* в много *мазнини и масла*; т.т. 15 °С. По-голямо съдържание на *триолеин* (глицерид на О.к.) в мазнина или масло ги прави по-течни.

Олеоил — *едновалентният ненаситен остатък* $C_{17}H_{33}CO-$ (от *олеиновата киселина*).

Олеум — димяща сярна киселина. Вж. *Серни киселини*.

Олефини — вж. *Алкени*.

Оливин /$(Mg,Fe)_2SiO_4$/ — минерален *силикат* на магнезий и желязо. Прозрачната му форма се използва като скъпоценен камък.

Олигомер — *полимер* със сравнително малък брой *мономерни* елементи в молекулата.

Оловен акумулатор — вж. *Акумулатор.*

Оловен арсенат /$Pb_3(AsO_4)_2$/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество; т.т. 1042 °С. Употребява се като *инсектицид.*

Оловен ацетат — вж. *Оловни етаноати.*

Оловен карбонат — нормалният оловен(II) карбонат /$PbCO_3$/ е бял прах, който се среща в естествен вид като церусит. Основният оловен карбонат, или оловен(II) карбонат-хидроксид /$2PbCO_3.Pb(OH)_2$/ е известен като оловно белило и преди е използван широко като *пигмент.*

Оловен миниум /Pb_3O_4/ — светлооранжев до червен прах. Намира приложение като *пигмент*, при производството на *стъкло* и като *окисляващо средство.* Вж. *Оловни оксиди.*

Оловен тетраетил (IV) — вж. *Тетраетилолово.*

Оловен хромат — вж. *Жълт крон.*

Оловна глеч — вж. *Оловни оксиди.*

Оловни етаноати — два *етаноата* (ацетата) на оловото: **1.** Оловен(II) етаноат /оловен диацетат, оловен ацетат; $Pb(CH_3COO)_2$/ — бяло кристално вещество, което съществува в безводна и в трихидратна форма; т.т. 280 °С. Разтворим е във вода и има сладък вкус. Използва се като *фиксатор* и като изсушител в *бои.* **2.** Оловен(IV) етаноат /оловен тетраацетат; $Pb(CH_3COO)_4$/ — безцветно вещество, което се разлага във вода; т.т. 175 °С.

Оловни оксиди — три *оксида* на оловото: 1. Оловен(II) оксид /оловен оксид, оловна глеч; PbO/ — жълто кристално вещество, неразтворимо във вода; т.т. 888 °С. Използва се в *стъкло, бои* и *глазури.* **2.** Оловен(IV) оксид /оловен диоксид, оловен пероксид; PbO_2/ — тъмнокафяв *аморфен* прах, който е използван като съставка в кибрита. 3. Двуоловен(II) оловен(IV) оксид /оловен миниум, Pb_3O_4/ — яркочервен прах, който преди е използван като *пигмент* и като *окисляващо средство.* При нагряване става черен. Той е нестехиометрично съединение, което съдържа по-малко количество кислород, отколкото е означено във формулата му.

Оловно белило — вж. *Оловен карбонат.*

Оловно стъкло /флинтглас/ — разновидност на *стъкло*, която съдържа оловен силикат. Използва се за оптични цели.

Олово /Pb/ — *химичен елемент*, а.н. 82, а.м. 207,19. Мек синкавобял *метал* с отн. плътност 11,34; т.т. 327,4 °С, т.к. 1740 °С. Среща се главно като *галенит* и се извлича чрез пържене на *рудата* в *отражателна пещ. Съединенията* му са отровни. Металното О. се използва в оловни *акумулатори*, в състава на *сплави* и при изработване на водопроводни съоръжения; съединенията намират приложение при производството на *бои* и като добавки към бензина (вж. *Тетраетилолово*).

Ом /Ω/ — единица за *електрично съпротивление* от *системата SI.* Дефинира се като съпротивлението между две точки на *проводник*, когато при прилагане между тези точки на постоянна потенциална разлика 1 *волт*, в про-

водника протича *ток* с големина 1 *ампер*. Предишната международна единица е дефинирана като съпротивлението при 0 °C на живачен стълб с дължина 106,3 cm, *маса* 14,4521 g и постоянна площ на напречното сечение. Един „международен ом" = 1,00049 „абсолютни" ома от *системата SI*. Наречен е в чест на Георг Ом (1787—1854).

Омега-минус /Ω^-/ — отрицателно заредена *елементарна частица*, която се класифицира като *хиперон* и има маса, 3276 пъти по-голяма от масата на *електрона*.

Омегатрон — уред, в който *йоните* се принуждават да се движат по спирални траектории чрез прилагане на *електрично поле* под прав ъгъл към постоянно *магнитно поле*. Тъй като *ъгловата честота* на въртене на йоните зависи от тяхното отношение *заряд—маса*, по този начин е възможно разделянето на йони от различни *изотопи*. О. може да се използва за абсолютно определяне на атомни *маси* и за изотопен и химичен анализ.

Омекотяване на вода — отстраняване на съставките, причиняващи твърдостта на водата (вж. *Твърда вода*). Обикновено това се осъществява чрез *преципитация* или отстраняване от *разтвора* на *металите*, чиито *соли* са причина за твърдостта на водата.

Омметър — уред за измерване на *електричното съпротивление* в *омове*; напр. *мултицет*.

Онкогенен — който предизвиква канцерогенно заболяване. О. вируси могат да превърнат нормална клетка в ракова.

Онкология — клон на медицината, който изучава причините за възникването на раковите заболявания, тяхното лечение, диагностиката и профилактиката им.

Онтогенеза — индивидуалното развитие на всеки организъм от даден вид, за разлика от филогенезата, което е историческото развитие на вида (или на друга биологична група).

Опаковъчен множител — разликата между *относителната атомна маса* на даден *изотоп* и неговото *масово число*, разделена на масовото число. Напр. един от изотопите на хлора има маса 32,9860 и масово число 33. Следователно опаковъчният му множител е

$$(32;9860-33{,}000)/33 = -0{,}00042.$$

Често за удобство О.м. се умножава с 10^4 и в посочения пример той ще е $-4{,}2$.

Опал — хидратиран *аморфен силициев диоксид*, който в някои форми се използва като скъпоценен камък. Млечнобялата разновидност понякога е оцветена от примеси. Опалесценцията — характерен ефект на поява на дъга вътре в камъка, се дължи на *интерференция* от вътрешни пукнатини и кухини.

Опасност от облъчване — потенциалният риск за здравето в резултат на въздействието на *йонизиращо лъчение* или на консумация на *радиоактивни* вещества.

Оператор (мат.) — символ, представляващ математическа операция, която трябва да се извърши с определен операнд.

Оператор на Лаплас /лапласиан; Δ, ∇^2/ — *диференциален* оператор, който дава сумата от *частните производни* от втори *порядък* спрямо всяка от *промен-*

ливите, т.е.

$$\Delta u = \partial^2 u/\partial x^2 + \partial^2 u/\partial y^2 + \partial^2 u/\partial z^2 = 0.$$

Това равенство е известно като уравнение на Лаплас. Наречен е в чест на Пиер-Симон Лаплас (1749—1827).

Оперон — група *гени*, чиято функция е да управляват *синтеза* на отделни *ензими*, действащи заедно като една ензимна система. Един от гените в даден О., известен като ген-оператор, задейства и спира активността на целия О.

Опий — изсушеният млечен сок от незрелите плодове на сънотворния мак *Papaver somniferum*. Съдържа няколко *алкалоида*, вкл. *морфин*, *нарцеин* и *кодеин*. Групата от *лекарствени средства*, наречени опиати, включва изброените алкалоиди и техните синтетични аналози (напр. петидин и метадон). Използват се широко в медицината като ефикасни *обезболяващи средства;* те са и обект на масова злоупотреба от нещастни хора, които се пристрастяват към тях.

Определен интеграл — вж. *Интегриране*.

Определяне на твърдостта по Бринел — изпитване на *метали* за твърдост. Сачма от хромова *стомана* или друг твърд материал със стандартен размер се притиска от тежък товар към повърхността на метала и се измерва диаметърът на получената вдлъбнатина. Числото на Бринел е отношението на товара (в *килограми*) и *площта* на вдлъбнатината (в квадратни милиметри). Наречено е в чест на Йохан Бринел (1849—1925).

Оптика — наука, която изучава *светлината*. Г е о м е т р и ч н а т а О. е изградена върху *законите за отражение* и *пречупване* и предполага *праволинейно разпространение на светлината;* в нея не се разглежда физичната природа на светлината, а се изучава главно създаването на образи от *огледала* и *лещи*. Ф и з и ч н а т а О. се занимава с природата на светлината (разглежда я като *електромагнитна вълна*) и явленията, свързани с тази гледна точка.

Оптичен кондензатор — устройство, което намира приложение в оптични уреди за събиране на *светлинни лъчи* от наблюдавания обект. Напр. в *микроскопа* за тази цел се използва кондензаторна *леща*.

Оптичен мазер — вж. *Лазер*.

Оптичен телескоп — астрономически *телескоп* за наблюдаване на небесни тела чрез *светлината*, която те излъчват. Ср. *Радиотелескоп*.

Оптичен център — точка, разположена за практически цели в геометричния център на тънка *леща*, през която падащ *лъч* преминава, без да се отклони.

Оптична активност /оптично въртене/ — свойството на някои вещества и техните *разтвори* да завъртат равнината на трептене на поляризирана светлина (вж. *Поляризация на светлината*). Настъпва при наличие на асиметрични *молекули*, които могат да съществуват в две различни форми, наречени оптични изомери или енантиоморфи; едната от тях е *огледален образ* на другата. Едната форма върти светлината в една посока, а другата — на същия ъгъл, но в обратната посока. *Дясновъртящата* форма (или *d*-изомерът) я завърта надясно (наблюдателят гледа срещу падащата светлина), а *лявовъртящата* форма (*l*-изомерът) я завърта наляво. Еквимолекулната смес на двете форми, наречена *рацемична смес*, е оптично неактивна и се

означава с *dl-*. Някои природни съединения проявяват оптична изомерия и в такива случаи обикновено само единият изомер се среща в природата. Напр. *d*-глюкозата се среща в природата, но в живи организми не може да се създаде *l*-глюкоза (въпреки, че тя може да бъде синтезирана *in vitro*). Всички оптично активни съединения имат един асиметричен въглероден атом, което дава възможност да се направи абсолютно разграничаване на двата изомера. Абсолютната конфигурация на даден оптичен изомер се отнася към *d*-глицералдехид, който се приема за еталонна структура и се означава с D-глицералдехид. За всяко съединение, което съдържа несиметричен въглероден атом с конфигурация, аналогична на това съединение, се казва, че принадлежи на D-реда. Съединения, които принадлежат на обратната конфигурация, са членове на L-реда. Не всички съединения от D-реда обаче са дясновъртящи; напр. D-глицероловата киселина е лявовъртяща, т.е. тя е *l*-глицеролова киселина. Следователно представките D- и *d*- имат различен смисъл.

Оптична изомерия — съществуването на дадено съединение в две различни форми, едната от които е огледален образ на другата. Двете форми имат еднакви свойства във всяко отношение и се различават по *оптичната си активност*. Вж. и *Енантиоморфизъм*.

Оптична ос — **1.** Направлението, по което *светлината* се разпростанява в двойно пречупващ *кристал*, без да претърпява *двойно пречупване*. **2.** Главна ос — линията, която преминава през *оптичния център* и *центъра на кривина* на сферично *огледало* или *леща*.

Оптична плътност — ако дадена среда има по-голям *показател на пречупване* от друга за *светлина* с известна *дължина на вълната*, тогава тази среда има по-голяма оптична плътност за дадената дължина на вълната.

Оптична температура — *радиационната температура* на дадено небесно тяло, пресметната от *светлинното* му *лъчение*.

Оптично влакно — стъклено влакно, което действа като *вълновод* за светлината. О.в. се използват в медицински уреди (наречени ендоскопи) за изследване на вътрешни органи (стомах, пикочен мехур, матка и др.). Намират приложение и при *далекосъобщения* на малки разстояния. О.в. със стъпален показател на пречупване се състои от стъклена сърцевина с коаксиално разположена стъклена или пластмасова обвивка с по-нисък *показател на пречупване*, така че на граничната повърхност между сърцевината и обвивката настъпва *пълно вътрешно отражение*. Градиентното О.в. е структурирано така, че всеки слой стъкло има по-нисък показател на пречупване от съседния му вътрешен. О.в. се използват самостоятелно или в снопове.

Оптично въртене — вж. *Оптична активност*.

Оптично напомпване — вж. *Инверсна заселеност; Лазер; Мазер*.

Оптично плосък — за дадена повърхност се казва, че е О.п., ако неравностите ѝ не превишават *дължината на вълната* на светлината. Такова изискване се поставя за много от оптичните устройства.

Оптично стъкло — *стъкло*, което се използва в оптични уреди. Висококачествените видове *кронглас* обикновено съдържат калий или барий вместо натрий и имат *показател на пречупване* от 1,50 до 1,54. *Оловното стъкло*

(флинтглас) има показател на пречупване от 1,57 до 1,72. Лантановият кронглас и оловните стъкла, съдържащи оксиди на *лантаноидите*, имат по-високи показатели на пречупване.

Оптоелектроника — междинна наука, която изучава методите за фокусиране на снопове лъчи от *електрони* с помощта на *електронни лещи* и др. На О. се основава проектирането на *електронни микроскопи* и други оптични устройства.

Опушване — унищожаване на *бактерии*, насекоми и други вредители чрез обработване с отровен *газ* или с *пушек*.

Орбита — **1.** Траекторията на движение на едно небесно тяло около друго в резултат на взаимно гравитационно привличане; по-точно траекторията на *планетите* около *Слънцето* или на *Луната* (или *изкуствените спътници*) около *Земята*. **2.** Траекторията на *електрон* около *ядрото* на *атома* (вж. *Орбитален електрон; Строеж на атома)*.

Орбитала — пространството, съдържащо всички точки в *атом* или *молекула*, в които *вълновата функция* на даден *електрон* (може да присъстват два електрона, ако имат противоположни спинове) има забележима големина. В съвременната атомна теория това понятие е въведено по аналогия на съответното понятие орбита в *теорията на Бор за атома*. Една атомна О. (АО), т.е. О., свързана с единично *атомно ядро*, има енергия и форма, определени от *квантовото ѝ число;* в съответствие с това се разграничават различни типове АО (*s, p, d* и др.). Спрямо ядрото *s*-орбиталата има сферична симетрия, докато *p*-орбиталата е с форма на гира с определена ориентация в пространството. При формирането на *ковалентна връзка* между два атома се образува молекулна О. (МО), която съдържа два електрона и е свързана с двете ядра. При образуването на единична връзка въглерод—въглерод (напр. при *етана*) възниква МО чрез застъпване на две АО. Тя обхваща двете ядра и е центрирана по линията, която ги свързва; връзката се нарича σ-връзка (сигма-връзка). В двойната връзка въглерод—въглерод (напр. при *етена*) втората връзка се образува чрез припокриване на две *p*-АО и се нарича π-връзка (пи-връзка); застъпването на двете „гири" води до създаването на две подобни на суджук пространства, с определена *плътност на електрони* — на известно разстояние от всяка страна на линията, свързваща ядрата. В *бензена*, представен като пръстен, който съдържа редуващи се единични и двойни връзки, една *p*-орбитала, свързана с образуването на двойна връзка, ще се застъпи с *p*-орбиталите на двата съседни въглеродни атома. В резултат се получават две МО с форма на *тор* — по една от всяка страна на бензеновия пръстен, който по този начин става симетрична структура с 6 идентични връзки въглерод—въглерод. Този начин на разглеждане с МО е алтернатива на *резонансното* тълкуване (с валентни връзки — вж. *Резонанс*) на строежа на молекулата.

Орбитален електрон — *електрон*, който се съдържа в даден *атом*. Може да се приеме, че О.е. се движи около *атомното ядро* по начин, подобен на движението на *планета* по *орбита* около *Слънцето*. Вж. *Строеж на атома; Теория на Бор за строежа на атома.*

Орбитална скорост — *скоростта* на *изкуствен спътник* (или космически кораб), която му позволява да се движи по *орбита* около *Земята* или друго

небесно тяло. *Геостационарната орбита* около Земята изисква О.с. около 3200 m/s.

Организъм — живо същество, характеризиращо се със съвкупност от свойства, отличаващи го от неживата материя.

Органична основа (база) — *молекула* (или *йон*), притежаваща *свободна двойка електрони*, която може да се използва за координация (вж. *Валентност*) с *протон*. Разпространените *органични съединения*, които изпълняват това условие, дължат основния си характер на кислороден или на азотен *атом*.

Органична химия — клон на *химията*, който изучава въглеродните съединения (с изкл. на *металните карбонати* и *оксидите* и *сулфидите* на въглерода). Първоначално е наричана химия на веществата, произведени от живи *организми*, за разлика от *неорганичната химия*, изучаваща веществата от *минерален* произход.

Органични киселини — *органични съединения*, които могат да отдадат *протон* на някоя *основа*, т.е. съединения, които съдържат една или повече *карбоксилни групи* или в някои случаи — *хидроксилни групи* (напр. *фенол*).

Органични съединения — химични *съединения*, които съдържат въглерод, свързан с водород, а често и с кислород, азот и други *химични елементи*. Молекулите им често са много сложни и съдържат голям брой *атоми*. Обикновено О.с. не се йонизират в *разтвор* (вж. *Дисоциация*) и проявяват *изомерия*.

Органометални съединения — *органични съединения*, в молекулата на които един въглероден атом е свързан директно с метален атом; напр. метилнатрий /CH_3Na/.

Органосилициеви съединения — вж. *Силицийорганични съединения*.

Ордината — в *аналитичната геометрия* О. на една точка е разстоянието по перпендикуляра от точката до оста *x*. Вж. *Декартови координати* — фиг. *8*.

Ореомицин /хлортетрациклин; $C_{22}H_{23}N_2O_8Cl$/ — *антибиотик* с широк спектър на действие. Използва се срещу много *организми*, които са устойчиви към *пеницилина*, а също и за стимулиране растежа на животни.

Ормулу — *сплав* на мед, цинк и калай в различни съотношения. Минималното съдържание на мед е 50%.

Орогенеза — образуване на планинска верига. Вж. *Тектоника на плочите*.

Орто- — **1.** Представка, означаваща прав, правилен. **2.** Означава съседен по положение в шестчленен пръстен от атоми, по-точно в *бензеновия пръстен*. Съкращава се на *о-* като представка в наименование на съединение (напр. *о*-дихлорбензен е 1,2-дихлорбензен). Ср. *Мета-; Пара-*. **3.** Представка, която преди е означавала *неорганична киселина* (или съответната *сол*) с висока степен на хидратиране; напр. *ортофосфорната киселина*, сравнена с *метафосфорната киселина*.

Ортоводород — водородни *молекули*, в които *спиновете* на двете съставящи ги *ядра* са успоредни. Ср. *Параводород*.

Ортогонален — **1.** (мат.) Означава правоъгълен или съдържащ прави ъгли. **2.** За *кристали* —който има система от взаимноперпендикулярни оси.

Ортоклаз — природен калиево-алуминиев силикат /$K_2O.Al_2O_3.6SiO_2$/. Съставна част на *гранита*.

Ортофосфорна киселина — вж. *Фосфорни киселини.*

Ортохроматичен филм — фотографски *филм*, който е чувствителен освен към синя и виолетова и към зелена *светлина*. По този начин се получава по-точно представяне на *цветовете* в едноцветен филм. Вж. *Фотография.*

Орцинол /$CH_3C_6H_3(OH)_2.H_2O$/ — бяло кристално вещество, което почервенява на *въздуха*; т.т. 107—108 °С. Използва се за аналитично откриване присъствието на *въглехидрати.*

Оръдеен бронз — разновидност на *бронза*, която съдържа около 90% мед, 8—10% калай и до 4% цинк.

Ос — **1.** Имагинерна права линия, около която се приема, че се върти дадено тяло или система. **2.** Една от двете (или трите) отправни линии в система от *декартови координати.*

Ос на огледало — вж. *Огледала, сферични.*

Ос на симетрия — линия, спрямо която дадена фигура е симетрична; напр. диаметърът на *кръга.*

Осапунване — *хидролиза* на *естер*. Терминът често се ограничава до хидролиза на естер с използване на *алкален хидроксид* и образуване на *сол* (*сапун* в случай на някои от висшите *мастни киселини*) и свободен *алкохол.*

Освет(л)еност /E_v/ — *светлинният поток*, падащ върху дадена повърхност за 1 секунда. Единицата за О. от *системата SI* е *лукс.*

Осветяване на тъмен фон — техника, използвана в микроскопията, чрез която се постига прозрачни или неоцветени обекти да изглеждат като ярки частици на черен фон.

Осемвалентен — от осма *валентност.*

Осмиева киселина /осмиев(IV) оксид, осмиев тетраоксид; OsO_4/ — безцветно кристално вещество; т.т. 40 °С. *Разтворът* на О.к. се използва в микроскопията като оцветител на *мастни* глобули.

Осмий /Os/ — *химичен елемент*, а.н. 76, а.м. 190,2. Твърд сребристосинкав крехък *метал* с отн. плътност 22,57; т.т. 3045 °С, т.к. 5027 °С. Най-тежкото известно вещество. Среща се заедно с платината (вж. *Осмиридий*) и влиза в състава на *сплави* с платина и иридий.

Осмиридий — природна *сплав* на осмий (до 48%) и иридий с малки количества платина, родий и рутений; твърда и устойчива на *корозия*. Употребява се за изработване на върховете на писци.

Осмоза — явление, което се наблюдава при протичане на поток от *вода* (или друг *разтворител*) през *полупропусклива преграда*, т.е. през преграда, която позволява преминаването на разтворителя, но не и на разтворените вещества. *Разтворите*, разделени от такава преграда, се стремят да изравнят *молекулните* си *концентрации*; така водата ще преминава от по-слабия към по-силния разтвор.

Осмометър — уред за измерване на *осмотично налягане.*

Осмотично налягане — *налягането*, което трябва да се приложи към даден *разтвор*, за да се спре преминаването на *разтворител* през *полупропусклива преграда*, разделяща разтвора и чистия разтворител. Когато се пропусне разтворител през такава преграда в специален съд, наречен осмотична клетка, съдържащ разтвор, разтворителят ще навлиза в клетката (вж. *Осмоза*), докато се създаде налягане, което да уравновеси налягането на пос-

тъпващия разтворител. О.н. на разреден разтвор е аналогично на газово налягане; ако дадено вещество в разтвор не е дисоциирано (вж. *Дисоциация*), то упражнява същото О.н., каквото газово налягане би упражнявал *газ* със същата *температура* и същия *обем*. О.н., температурата и обемът на разреден разтвор на *неелектролит* са свързани със закони, абсолютно еднакви на *газовите закони*, т.е. $ПV = RT$, където $П$ е О.н., а R е *газовата константа*. О.н. е *колигационно свойство* (т.е. зависи от броя на частиците в разтвора, а не от тяхната природа).

Осмоъгълник — *многоъгълник* с 8 страни. Ъгълът между страните на правилен О. е 135°.

Основа (мат.) — **1.** Хоризонталната линия, на която „стои“ дадена геометрична фигура. **2.** Числото, на базата на което се изгражда бройна или логаритмична система; напр. *двоичното означение* е за бройна система с основа 2; десетичните *логаритми* са с основа 10.

Основа (база) (хим.) — вещество, което в *разтвор* освобождава *хидроксилни йони*, взаимодейства с *киселина* до получаване само на *сол* и вода, проявява склонност да приема *протони* и оцветява лакмуса в синьо. О. включват *оксиди* и *хидроксиди* на метали и *амоняк*. Вж. и *Органична основа; Люисови киселини и основи; Теория на Лаури—Брьонстед*.

Основен (базичен) (хим.) — означава, че има свойствата на *основа*. Взаимодейства химично с *киселини* и образува *соли*. Ср. *Кисел*.

Основен обмен — базичен (катионен) обмен. Вж. *Йонен обмен*.

Основен тон — вж. *Тембър на звука*.

Основна шлака — нечиста *смес* на тетракалциев фосфат /$Ca_4P_2O_9$/, *калциев силикат* и *железен(III) оксид*. О.ш. е отпадъчен продукт при производството на *стомана*, но високото съдържание на фосфор го прави ценна *тор*.

Основни взаимодействия — четирите начина (*гравитационно, електромагнитно, силно* и *слабо взаимодействие*), по които телата си влияят едно на друго, дори когато не са в контакт. Науката непрекъснато търси начин за обединяване на тези взаимодействия в *единна теория на полето*, но досега е постигнато обединяването само на две от тях — електромагнитното и слабото взаимодействие.

Основни единици — малък брой единици за физични величини, приети за независими; от тях се извеждат останалите единици за измерване.

Основни носители — типът *носители* в *полупроводник*, които са повече от половината от общия брой носители.

Основни соли — *соли*, получавани чрез частична неутрализация на *основа (база)*. Състоят се от нормалната сол, свързана в определено молекулно съотношение с основата; напр. основен *оловен карбонат*, или оловен(II) карбонат-хидроксид /$2PbCO_3.Pb(OH)_2$/, известен преди като оловно белило.

Основни цветове (колорим.) — червено, зелено и синьо-виолетово. Всеки *цвят* може да бъде получен чрез подходящо комбиниране на *светлината*, която създава О.ц. (вж. *Цветно зрение*). Терминът се използва и за *обемните цветове* червено, жълто и синьо, които не може да бъдат получени от смесване на други обемни цветове.

Основно състояние — най-устойчивото *енергетично* състояние на *атомно яд-*

ро, *атом* или *молекула*. Нормалното състояние на атом, когато *електроните* му се движат около ядрото по такива *орбити*, че енергията на атома е минимална. Вж. *Строеж на атома*.

Остатък (хим.) — вж. *Радикал*.

Остатъчна индукция /остатъчна намагнитеност/ — остатъчната *магнитна индукция* на *феромагнитно вещество*, подложено на *хистерезисен цикъл*, когато магнитното поле се намали до нула.

Остатъчна намагнитеност — вж. *Остатъчна индукция*.

Остатъчно топлоотделяне — *топлина*, отделена в *ядрен реактор* след преустановяване на работата му. Създава се от *радиоактивни* вещества, образувани в *топлоотделящите елементи*.

Остър ъгъл — ъгъл, по-малък от 90°.

Осцилатор — устройство без въртящи се части за преобразуване на *постоянен* в *променлив ток*. Обикновено се състои от *транзистор*, свързан с подходящ *трептящ кръг*. Синусоидният О. създава изходен ток или напрежение с формата на *синусоидна вълна*.

Осцилоскоп — вж. *Електроннолъчев осцилоскоп*.

Отвор за пропускане на лъчи — отвор, направен в защитния екран (най-често в *отражателя*) на *ядрен реактор*, за пропускане на насочено лъчение (по-точно на *неутрони*) за експериментални цели.

Отвръщане на стомана — придаване на определена степен на твърдост на *стомана* чрез загряването ѝ до определена *температура* (определяна понякога по *цвета*, който приема стоманата) и последващо *закаляване*, т.е. охлаждане в масло или вода.

Отгряване — много бавно контролирано охлаждане (по-точно на *метали*) с цел освобождаване от *деформациите*, възникнали при нагряване или друг вид обработка.

Отделяне на калай — възстановяване на метален калай от калайдисани производствени отпадъци чрез действието на хлор, който се свързва с калая и образува *летлив калаен(IV) хлорид* /$SnCl_4$/.

Откатен електрон — вж. *Ефект на Комптън*.

Отклонение — разликата между една от *множество* стойности и *средната стойност* на множеството. Средното О. е средната стойност на всички единични О. за множеството.

Отместване на Вийн — вж. *Изместване на Вийн*.

Относителен отвор — вж. *Светлосила на обектив*.

Относителна атомна маса /атомно тегло; а.м./ — отношението на средната маса за *атом* от определен изотопен състав на даден *елемент* и 1/12 от масата на атома на въглерод-12. Ако не е направено друго уточнение, приема се естественият изотопен състав. Вж. Приложението — табл. *3*.

Относителна влажност (на атмосферата) — **1.** Отношението на *налягането* на реално присъстващите в атмосферата *водни пари* и налягането, което те биха имали, ако бяха *наситени* при същата *температура*. **2.** Отношението на *масата* на водната пара за единица *обем* въздух и масата на водната пара за единица обем наситен въздух при същата температура. Числената разлика между двете дефиниции е много малка и обикновено се пренебрегва. О.в. най-често се изразява в проценти. Стойността ѝ може да се опреде-

ли от познаването на *температурата на оросяване,* тъй като *налягането на наситените пари* при тази температура е равно на налягането на водните пари при температурата на опита. Тогава резултатът се получава с помощта на таблици, които съдържат данни за налягането на наситените пари при различни температури.

Относителна деформация — когато едно тяло се деформира от приложено *напрежение,* О.д. е отношението на промяната на размера и първоначалния недеформиран размер. О.д. може да е отношение на дължини, площи или обеми.

Относителна диелектрична проницаемост — вж. *Диелектрична проницаемост.*

Относителна дисперсия (на среда) — мярка за *разлагането на светлината,* предизвикано от *призма* или специална среда по отношение на светлина с две определени *дължини на вълната* (1 и 2). Изразява се с отношението

$$(n_1 - n_2)/(n - 1),$$

където n_1 е *показателят на пречупване* на средата за дължина на вълната 1, n_2 — за дължината на вълната 2, а n — средната стойност на n_1 и n_2. Когато се разглежда О.д. на среда за обикновена *бяла светлина,* тя често се дефинира с израза

$$(n_b - n_r)/(n_y - 1),$$

където n_b, n_r и n_y са показателите на пречупване съответно на синята, червената и жълтата светлина.

Относителна магнитна проницаемост — вж. *Магнитна проницаемост.*

Относителна молекулна маса /молекулно тегло/ — отношението на средната *маса* за *молекула* от определен изотопен състав на дадено вещество и 1/12 от масата на *атома* на въглерод-12. Равна е на сумата от *относителните атомни маси* на атомите, които съставят молекулата. Методите, които се използват за определяне на О.м.м., включват измерване на: *плътност на парата, понижаване на температурата на замръзване, повишаване на температурата на кипене* и *осмотично налягане.* Тези методи се прилагат за разтворими вещества, които нито се асоциират, нито се дисоциират в разтвор.

Относителна плътност /специфично тегло/ — отношението на плътността на твърдо тяло или течност при определена температура (най-често 20 °C) и плътността на *водата* при температурата на максималната ѝ плътност (4 °C). О.п. е безразмерна величина, но числено е равна на плътността в грамове на кубичен сантиметър. Плътността, изразена в единици от *системата SI* ($kg\ m^{-3}$), е 1000 пъти по-голяма от О.п. Ако О.п. на дадено вещество е < 1, то ще плава върху водата; ако е > 1, то ще потъне. О.п. на газове обикновено се изразява спрямо въздуха, като и двата газа са при *стандартна температура и стандартно налягане.* Таблицата отразява О.п. на някои разпространени материали.

Относителна плътност на някои разпространени материали

Материал	*Отн. плътност*	*Материал*	*Отн. плътност*
Корк	0,24	Алуминий	2,7

Чам	0,45	Диамант	3,5
Дъб	0,80	Титан	4,5
Вода	1,00	Желязо (чугун)	6,9—7,5
Тухла	1,6	Стомана	7,6—7,8
Почва	1,9—2,1	Месинг (лят)	8,1
Цимент (твърд)	2,2	Олово	11,3
Гранит	2,6	Живак	13,6
Мрамор	2,7	Злато	19,3

Относителна скорост — вж. *Релативистична скорост.*

Относителна топлопроводимост /λ/ — степента на пренасяне на *топлина* по дължината на едно тяло чрез *топлопроводимост*. За куб със страна l енергията E, пренесена за единица време t, се изразява с $E = t\lambda l(T_2 - T_1)$, където λ е О.т., а T_2 и T_1 са температурите на двойка срещуположни страни. λ се измерва в $Js^{-1}m^{-1}K^{-1}$.

Относително магнитно съпротивление — *реципрочната* стойност на *магнитната проницаемост.*

Относително разпространение — отношението на масата на даден *химичен елемент* от земната кора и общата ѝ маса. Обикновено се изразява в проценти; напр. О.р. на силиций в земната кора е 28%.

Относително съдържание — отношението на броя *атоми* на определен *изотоп* в смес от изотопи на даден *химичен елемент* и общия брой на наличните атоми. Понякога се изразява в проценти; напр. О.с. на U-235 в природния уран е 0,71%.

Отношение — числената връзка, която дадена величина има с друга от същия вид; напр. 6 тона и 4 тона и 30 и 20 са в едно и също отношение 3:2.

Отправна система — система от отправни оси за определяне положението на точка или тяло в *пространството.* О.с. в четиримерния *континуум* се състои от наблюдател, *координатна* система и часовник за свързване на положението с времето.

Отработило вещество — материал, който съдържа определен *изотоп* в по-малко от нормалното за него количество; по-точно *ядрено гориво*, съдържащо по-малък брой *делящи се* изотопи от природния уран (напр. остатъка от установка за *разделяне на изотопи* или от *ядрен реактор*).

Отражател — **1.** Всяка повърхност, която отразява *лъчение*, по-точно *електромагнитно лъчение* (вж. и *Параболичен отражател*). **2.** Слой от материал (евентуално съдържащ *забавител*), който обхваща активната зона на *ядрен реактор* и отразява обратно в нея някои от *неутроните*, които иначе биха я напуснали.

Отражателна пещ — пещ, предназначена за действия, при които не е желателно материалът да се смесва с *горивото*. Капакът ѝ се нагрява от *пламъците* и *топлината* се излъчва надолу към материала.

Отражение на светлината — някои повърхности имат свойството да отразяват (да връщат обратно) *светлинни лъчи*, които падат върху тях, в съответствие с определени закони (вж. *Коефициент на отражение; Закони за отражение на светлината*).

Отрицателен — при произволна уговорка за знаци означава този, който е в

минусовата (отрицателната) посока. Ср. *Положителен.*

Отрицателен полюс — полюсът на *магнит,* който сочи юг. Вж. *Магнитен полюс.*

Отрицателна обратна връзка — вж. *Обратна връзка.*

Отрицателна проводимост — вж. *Електронна проводимост.*

Отсек от тяло — част от *цилиндър* или *конус,* отсечена от *равнина,* която не е успоредна на основата му.

Оттенъци — *цветове,* които имат еднакъв *цветен тон,* но различна *наситеност.*

Отчетливост — точността при възпроизвеждане на *звук* или образ съответно от радио- или телевизионен приемник (вж. *Радио; Телевизия).*

Офталмология — наука, която изучава окото и неговите заболявания, както и коригирането на увредено зрение.

Офталмоскоп — уред за изследване на окото. Представлява система от *лещи* в съчетание с лещата на окото, която позволява с използване на интензивна светлина да се наблюдават *ретината* и кръвоносните съдове на окото с голямо увеличение.

Охладител — *флуид,* който се използва за охлаждане и обикновено извлича *топлина* от един източник и я пренася към друг. В *ядрения реактор* О. пренася топлината от *ядрената реакция* към паросилова уредба.

Охлаждащи смеси — някои *соли,* които, разтворени във *вода* или смесени с раздробен *лед,* предизвикват значително понижаване на *температурата.* Действието им се основава на поглъщане на *топлината на разтваряне* от разтварящите се соли. В случая на смеси в контакт с лед *температурата на топене* на леда се понижава в присъствието на разтвореното вещество; *скритата топлина* на топене на леда се поглъща и солта се разтваря в топящия се лед.

Охра — естествен хидратиран вид *железен(III) оксид,* който съдържа различни примеси. Употребява се като червен или жълт *пигмент.*

Оцет — *течност,* която съдържа 3—6% *етанова киселина,* получена чрез окисляване на *етанол* под действието на *бактерии* върху вино, бира или ферментирала шира.

Оцетен анхидрид — вж. *Етанов анхидрид.*

Оцетен етер — вж. *Етилетаноат.*

Оцетна киселина — вж. *Етанова киселина.*

П

Падаща звезда — вж. *Метеор.*

Паладий /Pd/ — *химичен елемент,* а.н. 46, а.м. 106,4. Сребристобял *метал* с отн. плътност 12,02; т.т. 1549 °C, т.к. 3140 °C. Среща се с платината и е подобен на нея. Използва се в *сплави* и като *катализатор.*

Палеомагнетизъм — клон на *геомагнетизма,* който изучава намагнитването на желязо и железни съединения в скали. Методиката на П. се прилага за

историческо изследване промените на големината и посоката на *земното магнитно поле*, настъпили след образуването на скалите. Може да се използва и за определяне възрастта на скалите.

Палеонтология — клон на *геологията*, който изучава *вкаменелостите* и връзката им с еволюцията на земната кора и живота на *Земята*.

Палмитин — вж. *Трипалмитин*.

Палмитинова киселина /хексадеканова киселина; $C_{15}H_{31}COOH$/ — восъкоподобна *мастна киселина;* т.т. 64 °C. Среща се под формата на *трипалмитин* в палмовото масло и в различни естествени *мазнини*. П.к. е една от мастните киселини, чиито *соли* са основната съставка на сапуна.

Палмитоил — *едновалентният остатък* $C_{15}H_{31}CO-$ (от *палмитиновата киселина*).

Памет — част от *хардуера* на *компютър*, в която се съхранява информация. При П. с произволен достъп *времето за достъп* до всяка съхранена информация е приблизително еднакво. Бързодействащата П. е с произволен достъп, при която времето за достъп се измерва в микросекунди. Ако не е необходима такава висока скорост, използва се *външна памет*.

Памет с феритни сърцевини — устройства, напр. *феритни пръстени, полупроводници* и др., които изграждат паметта на изчислителна машина.

Пантотенова киселина /$C_9H_{17}NO_5$/ — бяло *неразтворимо* вещество, член на *витамин B-комплекс* със съществено значение за много *организми*. Съдържа се в ориза, триците и животински и растителни *тъкани*. Има важно значение за растежа на *клетките* и е съставна част на коензима А, необходим за окисляване на *мазнини* и *въглехидрати*.

Панхроматичен филм — фотографски *филм*, който е чувствителен към всички *цветове* на *светлината* (вкл. червения) и дава възможност за по-точно представяне на цветовете в монохроматичен филм, отколкото *ортохроматичния филм*. Вж. *Фотография*.

Папаверин /$C_{20}H_{21}NO_4$/ — бял *неразтворим алкалоид;* т.т. 147 °C. Получава се от *опий* и намира приложение под формата на *хидрохлорид* в медицината като спазмолитично средство.

Папаин — *ензим*, който се съдържа в листата и плодовете на дървото *Asimina* и е в състояние да смила *белтъци*. Използва се за омекотяване на месо за консумация от човека.

Пара — вещество в газообразно състояние, което може да бъде втечнено чрез увеличаване на *налягането* без промяна на *температурата; газ* под *критичната* му *температура*. Вж. и *Водна пара*.

Пара- — представка, която означава: **1.** Отвъд, извън или неправилен (нередовен). **2.** Положения в противоположни върхове в шестчленен атомен пръстен (по-точно в *бензеновия*). Съкращава се на *p-* като представка за образуване наименованието на съединение; напр. *p*-дихлорбензен е 1,4-дихлорбензен. Ср. *Орто-*; *Мета-*.

Парабола — крива, описана от точка, която се движи по такъв начин, че разстоянието от нея до една неподвижна точка (*фокус*) е равно на разстоянието до фиксирана права линия (*директриса*). Уравнението на парабола с връх в *началото на координатна система* и ос по оста x е $y^2 = 4ax$, където a е разстоянието от началото до фокуса.

Параболичен отражател — *вдлъбнат* отражател, сечението на който е *парабола*. Използва се за създаване на успореден *сноп лъчи* от *електромагнитно лъчение*, когато източникът се постави във *фокуса* му, или за приемане и фокусиране на падащ успореден сноп лъчи. Ако лъчението е *светлина*, отражателят се нарича параболично огледало, докато при *микровълново* или *радиочестотно* лъчение (вж. *Радиотелескоп*) може да се нарече парболична антена.

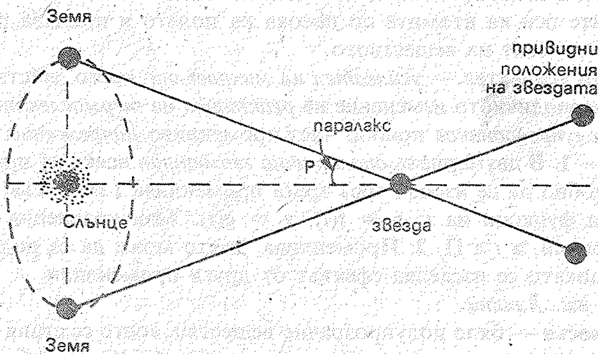
Параводород — водородни *молекули*, при които *спиновете* на двете съставящи *ядра* са антипаралелни. Ср. *Ортоводород*.

Парадокс на Олберс — ако Вселената съдържа безброй много равномерно разпределени *звезди*, нощното небе трябва да има равномерна яркост. В действителност това не е така. Противоречието се обяснява с *разширяването на Вселената* и отдалечаването на галактиките, което предизвиква *червено отместване* и най-далечните галактики стават невидими. Наречен е в чест на Хайнрих Олберс (1758—1840).

Паразитно захващане — поглъщане на *неутрон* от *нуклид*, което не предизвиква *ядрено делене* или получаване на полезен изкуствен *химичен елемент*.

Паракезеин — вж. *Казеиноген*.

Паралакс — **1.** Разликата в посоката или преместването на привидното положение на тяло вследствие на промяна на положението на наблюдателя. **2.** Привидното изместване на небесно тяло поради факта, че точката на наблюдение е на повърхността на *Земята*, а не в центъра ѝ (денонощен П.) или е на Земята, а не в центъра на *Слънцето* (годишен П.). Годишният П. е изразен чрез ъгъла Р на фиг. *27*.



Фиг. 27

Паралакс, слънчев — вж. *Слънчев паралакс*.

Паралдехид — етаналов тример /$(CH_3CHO)_3$/. Течен *полимер* на ацеталдехида (вж. *Етанал*); т.к. 124 °С. Намира приложение в медицината като *сънотворно средство*.

Паралелепипед — пространствена фигура с 6 стени, всяка от които е *успоредник*. Противоположните двойки стени са еднакви и успоредни.

Паралели /линии на географска *ширина*/ — окръжности, които са успоредни

на *екватора* и съединяват точки с еднаква географска *ширина*. Екваторът е с ширина 0°, а полюсите са с ширина 90°.

Паралелно свързани проводници — вж. *Успоредно свързани проводници*.

Паралелограм — вж. *Успоредник*.

Паралелограм на вектори — ако една материална точка е под въздействието на две еднотипни *векторни* величини, представени чрез двете страни на *успоредник* с връх в точката, *резултантната* на двата вектора се представя по големина и посока от *диагонала* на успоредника, прекаран през тази точка.

Паралелограм на сили — ако една материална точка е под действието на две *сили*, представени по посока и големина чрез двете страни на *успоредник* с връх в точката, *резултантната* на двете сили се представя от *диагонала* на успоредника, прекаран през тази точка.

Паралелограм на скоростите — частен случай на *паралелограм на вектори*. Ако едно тяло има две съставящи *скорости*, представени по посока и големина чрез двете съседни страни на *успоредник* с връх в точка от тялото, *резултантната* скорост на тялото се представя от *диагонала* на успоредника, прекаран през тази точка.

Парамагнетизъм — явление, което се наблюдава при вещества, притежаващи *магнитна проницаемост*, малко по-голяма от единица (т.е. притежават малка положителна *магнитна възприемчивост*). *Атомите* на парамагнитните вещества притежават постоянен *магнитен момент*, който се дължи на неуравновесени *електронни спинове* или на неуравновесени орбитални движения на електроните около *атомното ядро* (вж. *Строеж на атома*). *Магнитното поле*, приложено към такова вещество, се стреми да подреди магнитните оси на атомите по посока на полето и придава резултантен магнитен момент на веществото.

Параметричен усилвател — *усилвател* на *микровълни*, чието действие се основава на периодичното изменение на *реактанса* на *термоелектронна лампа* или на *полупроводников* прибор чрез променливо *напрежение*.

Параметър — **1.** В двумерната *аналитична геометрия* всяка от променливите (x,y) е удобно да се изрази чрез трета променлива t по такъв начин, че x и y да са функции на t; x = f(t), y = g(t). Тези уравнения се наричат параметрични, а t е П. **2.** Променлива, която може да се поддържа постоянна, докато се изследва ефектът от други променливи.

Парафин — вж. *Алкани*.

Парафинов восък — бяло полупрозрачно вещество, което се стапя до безцветна *течност* при температура в интервала 50—60 °С. Представлява *смес* от висши *алкани*. Използва се за изработване на свещи, восъчна хартия и политури.

Парафиново масло /керосин/ — смес от *въглеводороди*, кипящи при температура в интервала 150—300 °С. Получава се при *дестилация* на *нефт*. Употребява се в газени лампи, двигатели с тежко нефтено гориво и домашни нагреватели.

Параформалдехид /полиметанал; параформ; $(HCOH)_n$/ — твърд *полимер* на формалдехида (вж. *Метанал*), който при нагряване лесно се превръща във формалдехид. Използва се при опушване.

Парижка зеленина /швайнфуртско зелено/ — двойна *сол* на меден(II) етаноат и арсенат(III); химична формула $Cu(CH_3COO)_2.3Cu(AsO_2)_2$. Употребява се като *пигмент* и като *инсектицид* за презпазване на дърветата от вредители.

Париленови полимери — ред от *полимери*, получавани от ди-1,4-ксилилен /$(CH_2C_6H_4CH_2)_2$/. Намират приложение в електронни устройства като диелектрични (вж. *Диелектрик)* покрития.

Парна машина — машина, която използва енергията на *водната пара*; парна *турбина* или възвратно-постъпателна П.м., състояща се основно от цилиндър, в който бутало се движи в двете посоки от разширението на пара под налягане.

Парников ефект — **1.** Ефектът, който се получава в парник: слънчевото лъчение (инфрачервено, видимо и част от ултравиолетовото) се пропуска в парника през стъкления покрив и се поглъща от съдържанието на парника. Тъй като инфрачервеното лъчение отвътре е с по-голяма дължина на вълната, то не може да премине през стъклото и температурата в парника се повишава. **2.** Подобен ефект, който се отнася за Земята. Късовълновото слънчево лъчение преминава през атмосферата, но атмосферният въглероден диоксид поглъща дълговълновото лъчение от Земята. Така слънчевата енергия се задържа от земната атмосфера.

Парно налягане — всички течности и твърди тела отделят *пара*, състояща се от *молекули* на веществото. Ако веществото е в затворено пространство, *налягането* на парата ще достигне някаква максимална стойност, която зависи само от природата на веществото и от *температурата*. **В** този случай парата е наситена, а налягането ѝ е *налягане на наситени пари*.

Парсек /pc/ — астрономическа единица за дължина, която съответства на *паралакса* на дъга 1 секунда и е равна на 3,26 *светлинни години* или на $3{,}084.10^{16}$ *метра*.

Партеногенеза — развитие на *яйцеклетка* в нов индивид без *оплождане* от мъжка *гамета*. Настъпва по естествен път при някои видове растения (напр. глухарче) и животни (напр. листни въшки), а в други може да бъде предизвикано по изкуствен начин.

Партон — основна частица (напр. *кварк*), от която са съставени други елементарни частици.

Парциални налягания — вж. *Закон на Далтон за парциалните налягания*.

Пасивен — **1.** Означава електронен елемент (напр. *кондензатор*), който не усилва сигнал. **2.** Вж. *Изкуствени спътници*. Ср. *Активен*.

Пасивност — състояние на *метали*, при което те стават устойчиви на *корозия* след обработването им със силни *окисляващи средства*. Получава се в резултат на образуването на повърхностен оксиден слой.

Паскал /Pa/ — единица за *налягане* от *системата SI*. Равна е на 1 *нютон* на квадратен *метър*. Наречен е в чест на Блез Паскал (1623—1662).

Пастьоризация — метод за стерилизация, по-точно на мляко. Течността се нагрява до *температура*, достатъчно висока, за да унищожи *бактериите*. Преди е използвано загряване до 63 °C за 30 мин., последвано от бързо охлаждане, но днес най-често се прилага нагряване до по-висока температура за по-кратко време. Наречена е в чест на Луи Пастьор (1822—1895).

Патогенен /болестотворен/ — отнася се за *организъм*, който предизвиква забо-

ляване.

Патронит /ванадиев сулфид; VS_4/ — *руда*, която се среща в естествен вид и от нея се извлича ванадий.

ПВХ /PVC/ — вж. *Поливинилхлорид*.

Пектини — клас сложни *полизахариди*, които се съдържат в растения (особено в плодовете). *Разтворите* им имат способността да образуват желе, на което се дължи сгъстяването на конфитюрите.

Пеларгонова киселина — вж. *Нонанова киселина*.

Пеленг — посоката от дадена точка *A* към точка *B*, изразена чрез ъгъла, който отсечката *AB* сключва с правата линия, минаваща през *A* по направление север—юг (напр. 20° източно от север), или чрез ъгъла, който *AB* сключва с лъча, минаващ през *A* в северна посока, разглеждан по посока на часовниковата стрелка.

Пеницилин(и) — клас сродни в химично отношение *антибиотици*, произведени от плесента *Penicillium*. Много силно средство за предотвратяване растежа на няколко типа болестотворни *бактерии* чрез прекъсване синтеза на стените на бактериалните клетки.

Пенна флотация — метод за разделяне на *смес* от ситно раздробени минерали чрез разбъркването им в пяна от *вода* и пенообразуващо средство по такъв начин, че някои от съставящите да плават, а други да потъват. Процесът може да се направи избирателен, като се регулира видът на пяната с подходящи *повърхностно активни вещества*.

Пента- — представка, означаваща 5, 5-кратен.

Пентаеритрит /$C(CH_2OH)_4$/ — бял *разтворим* прах; т.т. 260 °С. Намира приложение при производството на *пластмаси*, пластификатори и *взривни вещества*.

Пентазахариди — вж. *Пентози*.

Пентан /C_5H_{12}/ — петият член от реда на *алканите*, който съществува в 3 изомерни форми (вж. *Изомерия*). Съдържа се в *петролевия етер*; *n*-пентанът е с отн. плътност 0,62 и т.к. 36 °С. Използва се като *разтворител*.

Пентанова киселина /валерианова киселина; C_4H_9COOH/ — мастна киселина, която съществува в няколко изомерни форми. Разпространената форма е безцветна *течност* с остра миризма; т.к. 186 °С. Влиза в състава на парфюми.

Пентанол /амилов алкохол; $C_5H_{11}OH$/ — безцветна *течност* с характерна миризма; т.к. 137,3 °С. Съществува в 3 изомерни форми (вж. *Изомерия*).

Пентахлорфенол /C_6Cl_5OH/ — бяло *неразтворимо производно* на *фенола;* т.т. 174 °С. Употребява се като *фунгицид*.

Пентил- — едновалентният *остатък* $C_5H_{11}-$. Преди е наричан n-амилов радикал.

Пентилетаноат /амилацетат; бананово масло; $CH_3COOC_5H_{11}$/ — естер на *пентанола* и *етановата киселина*. Безцветна течност с характерна миризма; т.к. 148 °С. Използва се като разтворител и влиза в състава на парфюми и есенции.

Пентландит — сернистожълт *минерал* /$(Fe,Ni)_9S_8$/, който е главната *руда* на никела. Среща се в Онтарио (Канада).

Пентод — *термоелектронна лампа*, съдържаща 5 *електрода*: *катод*, *анод*, *уп-*

равляваща решетка и (между нея и анода) още две решетки, наречени *екранна* и *защитна решетка*.

Пентозани — *полизахариди*, от които при *хидролиза* се получават *пентози*.

Пентози /пентазахариди/ — *монозахариди*, които съдържат 5 въглеродни *атома* и имат обща формула $C_5H_{10}O_5$. С най-важно значение е *рибозата*, която е съществена съставка на *нуклеиновите киселини*.

Пепел — негорим праховиден остатък, който се получава след пълното изгаряне на растителни и животински вещества. Състои се от нелетливите неорганични съставни части на веществото.

Пепсин — *ензим*, подпомагащ храносмилането. Произвежда се в стомаха и превръща *белтъците* в *пептони*. Действа само в *киселинна* среда.

Пептиди — *съединения* от две или повече (вж. *Полипептиди*) *аминокиселини*, които се получават при *кондензация* на *аминогрупата* на една киселина и *карбоксилната група* на друга. В резултат се получава пептидната връзка $-NH-CO-$.

Пептидаза — *ензим*, който атакува пептидни връзки (вж. *Пептиди*) и разцепва *аминокиселини*. Вж. и *Протеази*.

Пептидхидролази — вж. *Протеази*.

Пептони — органични вещества, получавани при *хидролиза* на *белтъци* под действието на ензима *пепсин* в стомаха. *Разтворими* са във *вода* и се абсорбират от организма.

Пер- — представка, която в химичната номенклатура означава излишък от някакъв елемент в дадено *съединение* спрямо нормалното му количество (напр. *перхлорат*).

Перборати — *соли* на *перборната киселина*.

Перборна киселина /HBO_3/ — хипотетична *киселина*, известна само под формата на *солите* й, наречени *перборати* (напр. *натриев перборат*).

Пердисярна киселина — вж. *Серни киселини*.

Пери- — представка, означаваща около.

Перигей — най-близката до *Земята* точка от орбитата на *Луната*, *Слънцето* или *изкуствен спътник* на Земята. Ср. *Апогей*.

Периклаз — природен *магнезиев оксид*.

Периметър — дължината (обиколката) на *равнинна* фигура; напр. П. на *кръг* е окръжността му.

Период — **1.** (физ.) Ако дадена величина е *функция* на времето и тази функция се повтаря след точно определен постоянен интервал от време *T*, казва се, че величината е периодична и *T* се нарича П. на функцията. **2.** (хим.) **Вж.** *Периодична система*.

Период на полуразпадане /$T_{1/2}$/ — времето, за което *активността* на *разпадане* на даден *радиоактивен изотоп* намалява на половина от първоначалната си стойност (т.е. половината от присъстващите *атоми* се разпадат). П.п. на различните изотопи са различни — някои са по-малки от една милионна от секундата, а други са повече от милион години.

Периодичен закон — твърдението, че „свойствата на *химичните елементи* са в периодична зависимост от техните *атомни тегла*". **В** този вид е публикуван от Менделеев през 1869 г. П.з. се проявява ясно при изграждането на елементите в *периодичната система*.

Периодична система на химичните елементи — подреждане на *химичните елементи* по реда на техните *атомните номера,* за да се демонстрира *периодичният закон.* При това подреждане елементите със сходни свойства се разполагат през еднакви интервали и попадат във вертикални групи от сродни елементи. Хоризонталните редове в таблицата (вж. Приложението — табл. *8*) се наричат периоди. Мястото на елемента в П.с. дава възможност с голяма степен на вероятност да се предскажат свойствата му. Менделеев е предсказал съществуването и свойствата на неоткрит химичен елемент с помощта на първоначалния вариант на П.с. По-късно е доказано, че периодичният закон отразява групирането на *електроните* във външните *електронни обвивки* на *атомите* на химичните елементи. Елементите с еднакъв брой електрони във външните си обвивки попадат в една и съща вертикална група и имат подобни химични свойства, тъй като тези електрони определят *валентността* на атома.

Периселений — моментът или точката на приближаване на *спътник* в лунна *орбита* най-близо до повърхността на *Луната.* Ср. *Апоселений.*

Перископ — оптичен уред за наблюдаване на обекти, които са над равнището на очите на наблюдателя или са разположени по такъв начин, че не може да се наблюдават директно. Състои се основно от дълга тръба, в двата края на която има по една правоъгълна *призма,* разположени така, че поради *пълно вътрешно отражение* от дългата страна на тръбата *светлината* се отклонява при всяка призма на 90°. Така светлината, идваща от наблюдавания обект, попада в очите на наблюдателя по направление, успоредно на първоначалното, но по-ниско от (под) него.

Периферия — външната повърхност или граница на едно тяло; *периметърът* на произволна затворена фигура.

Периферни устройства — устройства, свързани с *централния процесор* или с бързодействащата *памет* на *изчислителна машина.* Представляват част от *хардуера* и включват *външната памет,* входните и изходните устройства, устройствата в *неавтономен режим на работа, видеомониторите* и др.

Перихелий — моментът или точката на приближаване на дадена *планета* най-близо до *Слънцето;* Ср. *Афелий.* Вж. *Аномалия — фиг. 3.*

Перйодати — *соли* на *йодна(VII) киселина* (перйодна киселина).

Перйодна киселина — вж. *Йодна(VII) киселина.*

Перла — секрет, отделян от различни мекотели, който се състои главно от *калциев карбонат.*

Перлит — съставна част от микроструктурата на желязо (или *стомана*), състояща се от редуващи се слоеве — *ферит* и *цементит.*

Пермалой* — търговското наименование на клас желязо-никелови *сплави* с висока *магнитна проницаемост.* Тъй като имат малки загуби на *енергия* от *хистерезис,* тези сплави се използват за изработване на детайли на електрически машини, които се намират в променливи *магнитни полета,* а също и в памети на изчислителни машини.

Перманганат — вж. *Манганати.*

Перманентен газ — *газ,* който не може да се втечни само чрез *налягане;* газ над *критичната* си *температура.*

Пермоносярна(VI) киселина — вж. *Серни киселини.*

Пермутация — едно от възможните подреждания на определен брой различни обекти; напр. за числата 1, 2 и 3 са възможни 6 П. — 123, 132, 213, 231, 312 и 321. При *n* обекта, ако всеки път се включват всичките, броят на възможните П. се означава с P_n^n и е *n факториал*. При *n* различни обекта, ако всеки път се включват *r* от тях, броят на П. е $P_n^r = n!/(n-r)!$. Вж. и *Комбинации*.

Пероксиди — 1. *Оксиди*, които при взаимодействие с *киселина* дават *водороден пероксид*. 2. Оксиди, съдържащи по-голямо количество кислород от нормалния оксид на даден *химичен елемент*.

Пероксодисярна(VI) киселина — вж. *Серни киселини*.

Пероксосярна(VI) киселина — вж. *Серни киселини*.

Перпендикуляр — права линия, която сключва *ъгъл* 90° с друга линия или *равнина*.

Перпетуум мобиле — вж. *Вечно движение*.

Персерни киселини — вж. *Серни киселини*.

Персонално уравнение — интервалът от време или закъснението (характерно за даден човек) между възприемането и регистрирането на някакво събитие. При много от физичните наблюдения се въвежда грешка от закъснението по време между действителното настъпване на наблюдаваното събитие, неговото възприемане от наблюдателя и регистрирането му.

Пертурбации — отклонения в движението на *планетите* от правилните им елиптични *орбити* в резултат на *силата на привличане* между тях.

Перхлорати — *соли* на хлорната(VII) киселина (перхлорна киселина).

Перхлоретилен — вж. *Тетрахлоретен*.

Перхлорна киселина — вж. *Хлорни киселини*.

Пестициди — вещества, които унищожават вредители; включват *инсектициди* и *фунгициди*.

Пета- /P/ — представка, означаваща хиляда милиона милиона; напр. Pm = 10^{15} m.

Петвалентен — от пета *валентност*.

Петоъгълник — *многоъгълник* с 5 страни; в правилен петоъгълник ъгълът между съседните страни е 108°.

Петриева паничка — плитко кръгло стъклено блюдо с плоско дъно, което може да е с плътно прилягащ капак. Използва се в лабораториите за най-различни цели, по-точно за отглеждане на *микроорганизми*. Наречена е в чест на Ж. Петри (1852—1921).

Петрол — вж. *Нефт*.

Петролатум /вазелин*/ — пречистена смес от *въглеводороди*, която се състои от полутвърда белезникава или жълтеникава маса.

Петролев етер /газолин/ — запалима *смес* от *въглеводороди*, разположени в началото на реда на *алканите*. Състои се главно от *пентан* и *хексан;* т.к. 30—70 °C. Използва се като разтворител.

Петрология — наука, която изучава произхода, строежа и състава на скалите.

Печалба на сила — отношението на реалния преодолян товар от една *машина* и *силата*, необходима да поддържа постоянна скорост на машината.

Печатарска сплав — *сплав* от 60% олово, 30% антимон и 10% калай. Поради наличието на антимон тя се разширява при втвърдяване и се получава

качествена отливка.

Печатна схема — *електронна верига*, в която проводниците, свързващи компонентите, както и някои от самите компоненти, са отпечатани върху изолационна плочка (печатна платка). Плочката е покрита с меден слой, като частта от метала, която образува проводникови връзки или компоненти, се покрива по фотографски път със защитен филм, а останалата част се отстранява чрез разяждане на метала в киселинна баня.

Пи /π/ — символ, изразяващ отношението на дължината на окръжността на произволен *кръг* и диаметъра му; $\pi = 3{,}14159...$(приблизително 22/7).

Пивоварство — смила се *малц* и се смесва с вода. В получената смес настъпват химични промени, главната от които е превръщането на *нишестето* в *малтоза*. Получава се сладникава течност (наречена мъст), която се вари с прибавяне на хмел. След охлаждане и отделяне на твърдите тела се прибавят *дрожди* и настъпва *ферментация*.

Пи-връзка /π-връзка/ — вж. *Орбитала*.

Пигменти — **1.** Материали, които обикновено се използват във вид на неразтворими прахове за различно оцветяване на *бои*, *пластмаси* и др. **2.** Естествени (природни) оцветяващи вещества, които се съдържат в растителни или животински тъкани.

Пиезоелектричен ефект — свойство на някои *асиметрични кристали* (напр. *сегнетова сол* или *кварц*). Когато на такива кристали се приложи натиск, на противоположните им страни се създават положителни или отрицателни *електрични заряди* (знаците на тези заряди се сменят, когато натискът се замени с опън). Обратно, прилагането на *електрично напрежение* предизвиква механична деформация — изменение на размера на кристала. Действието на *кристалния микрофон, кварцовия осцилатор* и *кристалната грамофонна мембрана* се основава на П.е.

Пикнометър — уред за определяне *плътността* и *коефициента на разширение* на *течност*. Състои се от стъклен съд, градуиран за определен *обем* течност при дадена *температура*. Като се претегля запълненият с измерваната течност П. при различни температури, може да се определи изменението на плътността, а следователно и привидното разширение на течността.

Пико- /p/ — представка, означаваща една милион милионна част; напр. 1 пикофарад е равен на 10^{-12} *фарада*.

Пиколин /метилпиридин; $CH_3C_6H_4N$/ — *хетероциклена основа*, която съществува в 3 *изомерни* форми. И трите изомера се срещат в *каменовъгления катран* и в *костеното масло*. Използват се като *разтворители* и като *междинни съединения* в *органичния синтез*.

Пикочна киселина /$C_5H_4N_3O_4$/ — *органична киселина*, която принадлежи към групата на *пурина*. Безцветно кристално вещество, слабо *разтворимо* във *вода*. Съдържа се в много малки количества в урината на някои животни като продукт от разпадането на *аминокиселини* и *нуклеинови киселини*. Натриевите и калиевите *соли* на П.к. се отлагат в ставите при заболяването подагра.

Пикрати — *соли* или *естери* на *пикриновата киселина*.

Пикринова киселина /2,4,6-тринитрофенол; $C_6H_2(NO_2)_3OH$/ — яркожълто кристално вещество; т.т. 122 °C. Преди е използвана като взривно вещест-

во (вж. *Лидит*), като *багрило* и (в *разтвор*) за лечение на изгаряния.

Пилокарпин /$C_{11}H_{16}N_2O_2$/ — бял кристален *алкалоид;* т.т. 34 °C. Намира приложение в медицината.

Пинен /$C_{10}H_{16}$/ — *течен терпен;* т.к. 156,2 °C. Главната съставна част на *терпентина*; съдържа се и в други *етерични масла.* Употребява се при производството на *камфор.*

Пинта /pt/ — Британска единица за вместимост, равна на 1/8 от *галона.*

Пинч-ефект — **1.** Стесняване на *течен проводник* на *електричество* (напр. живак или разтопен *метал*), което настъпва при пропускане на голям ток през него. **2.** Свиването на *плазма,* което се дължи на наличието на *магнитно поле,* породено от голям ток в плазмата. Вж. *Термоядрена реакция.*

Пион /пи-*мезон*/ — вид мезон. **Вж.** *Елементарни частици.*

Пиперазин /хексахидропиразин; $C_4H_8(NH)_2$/ — безцветна, *силно хигроскопична, хетероциклена основа;* т.т. 108—110 °C. Използва се главно като *противоглистно средство.*

Пиперидин /$C_5H_{10}NH$/ — безцветна *течност*; т.к. 106 °C. Употребява се като *разтворител.*

Пиперин /$C_{17}H_{19}NO_3$/ — бял кристален *алкалоид*; т.т. 129,5 °C; активната съставка на зърната на черния пипер.

Пипета — стъклена тръба, с помощта на която може да се пренесе определен *обем* от *течност.*

Пирамида — пространствена фигура, едната стена (основата) на която е *многоъгълник;* другите стени са *триъгълници* с общ *връх. Обемът* на П. е равен на 1/3 от *произведението* на площта на основата и височината, спусната към нея.

Пирекс* — търговското наименование на вид боросиликатно стъкло (вж. *Боросиликати),* което е устойчиво на топлина и химично разяждане. Намира широко приложение за производство на лабораторна стъклария.

Пирен /$C_{16}H_{10}$/ — жълт кристален *многопръстенен въглеводород;* т.т. 149 °C. Съдържа се в *каменовъгления катран.*

Пиридин /C_5H_5N/ — безцветно *хетероциклено съединение* с изразени основни (базични) свойства. Представлява *течност* с неприятна миризма; т.к. 115 °C. Среща се в *костеното масло* и в *каменовъгления катран.* Употребява се за придаване на неприятен вкус на *метилирания спирт. Съединенията,* получавани от него, се използват в медицината.

Пиридин-3-карбоксилна киселина — вж. *Никотинова киселина.*

Пиридоксин /витамин B_6; $C_8H_{11}NO_3$/ — *производно* на *пиридина,* член на *витамин В-комплекс.* Смята се, че е необходим за усвояването на *ненаситени мастни киселини* от много *организми.*

Пиримидин /$C_4H_4N_2$/ — *органична основа;* т.т. 22 °C, т.к. 123,5 °C. Състои се от *хетероциклен* шестчленен пръстен. *Производните* на П. имат важно значение за биологичните процеси, тъй като се съдържат в *нуклеиновите киселини.* Типични пиримидинови производни са *урацил, тимин* и *цитозин.*

Пиримидиндион — вж. *Урацил.*

Пирит — природен *сулфид* на някои *метали.* Химичната формула на железния П. е FeS_2, а на медния П. (*халкопирит*) — $CuFeS_2$.

Пиро- — представка, означаваща огън, силна топлина. В химичната номенк-

латура се използва пред наименованието на вещество, получено чрез нагряване; напр. пироборна киселина, получена при нагряване на *борна киселина*. Използва се и когато е необходимо да се посочи, че водното съдържание на *киселина* или *сол* е междинно на това на *орто-* и *мета-съединенията* със същото наименование.

Пирогалол /бензен-1,2,3-триол; $C_6H_3(OH)_3$/ — бяло кристално *разтворимо* вещество; т.т.132 °C. Силен *редуциращ агент; алкалният разтвор* бързо поглъща кислород. Използва се при *фотографското проявяване* и в газовия анализ за установяване наличието на кислород. Вж. *Апарат на Орса*.

Пирогроздена киселина /2-оксопропанова киселина; $CH_3.CO.COOH$/ — *течна органична киселина;* т.т. 13 °C. Разгражда се в *лимонено-киселия цикъл*. Има важно значение за метаболитното (вж. *Метаболизъм*) разграждане на *глюкозата*.

Пироелектричество — свойството на някои *кристали* (напр. *турмалин*) да придобиват при нагряване *електрични заряди* върху противоположните си стени.

Пирокатехол — вж. *1,2-дихидроксибензен.*

Пироксени — група *минерали,* състояща се главно от *силикати* на магнезий, желязо и калций.

Пироксилин /*целулозен нитрат,* нитроцелулоза/ — мощно *взривно вещество,* което се получава при обработването на целулоза с *азотна киселина.*

Пирол /C_4H_5N/ — безцветно течно *хетероциклено* съединение; т.к. 103 °C. Съдържа се в каменовъгления катран.

Пиролиза — вж. *Крекинг.*

Пиролузит — природен *манганов диоксид*. Черно кристално вещество с отн. плътност 4,8. Главна *руда* на мангана.

Пирометричен конус — вж. *Зегеров конус.*

Пирометър — уред за измерване на високи *температури*. Четирите основни типа П. са: платинов съпротивителен термометър — използва увеличението на *електричното съпротивление* на платинен проводник с нарастване на температурата; термоелектрически термометър — използва принципа на *термодвойката*; оптичен пирометър — при него температурата се оценява по интензитетта на *светлината,* излъчена от тялото в тесен диапазон на *дължина на вълната*; радиационен пирометър — установява *топлинното* лъчение от горещо тяло (вж. *Радиомикрометър*). Вж. и *Зегеров конус.*

Пиросярна киселина — вж. *Серни киселини.*

Пирофорни сплави — *сплави,* които отделят искри при триене или лек удар и поради това се употребяват за изработване на камъчета за запалки. Вж. *Миш-метал; Сплав на Ауер.*

Пирофосфорна киселина — вж. *Фосфорна киселина.*

Питагорова теорема — в правоъгълния *триъгълник* квадратът на *хипотенузата* е равен на сумата от квадратите на другите две страни. Наречена е в чест на Питагор (ок. 582—500 г. пр.н.е.).

Плазма (физ.) — **1.** Областта от *разряд в газове*, в която броят на положителните и отрицателните *йони* е приблизително еднакъв. **2.** Много горещ йонизиран газ, в който се провеждат експерименти по управлявана *термояд-*

рена реакция. В такава П., която се описва като четвърто състояние на материята, *йонизацията* е практически пълна. Броят на положителните йони и на електроните и тук е приблизително еднакъв, следователно П. всъщност е електрически *неутрална* и силно проводяща. Вж. и *Ограничаване*.

Плазмолиза — ефект на *осмоза* в *клетки* на живи *организми*. Клетка, поставена в разтвор с по-голяма *концентрация на молекулите* от съдържанието на клетката (т.е. *хипертоничен* разтвор), се плазмолизира — *водата* от клетката изтича през стените ѝ и съдържанието на клетката се сгъстява.

Пламък — светеща маса от *газ*, която се получава при *горене*. Светлината се излъчва от възбудени йони, молекули и др. и от нажежени въглеродни частици в пламъци, богати на гориво.

Пламъков анализ — *качествен* анализ за откриване присъствието на *химичен елемент* по оцветяването, което той или съединенията му придават на пламъка на *Бунзенова горелка*. Натриевите съединения оцветяват пламъка в светложълто, калият, цезият и рубидият — във виолетово, стронцият и литият — в червено, барият, медта, талият и телурът — в зелено. Изключение правят медните *халогениди*, които оцветяват пламъка в синьо.

Пламъкова фотометрия — развитие на *пламъковия анализ* в метод за количествен анализ. За определяне на концентрацията на веществата, които се въвеждат в пламъка, се използва фотометрично измерване (вж. *Фотометър*) на *лъчението* на пламъка.

Планетариум — **1.** Сложна система от оптични прожектори, която представя движението на *планетите* и *звездите* върху полусферичен купол-екран. **2.** Сградата, в която е монтирана такава система.

Планети — небесни тела, които се движат около *Слънцето* по определени *орбити*. По реда на нарастващото разстояние от планетата до Слънцето те са: *Меркурий, Венера, Земя, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун* и *Плутон*. Вж. Приложението — табл. *4*.

Планетоиди — вж. *Астероиди*.

Планиметър — механичен интегриращ уред за измерване на *равнинни* площи. Състои се от подвижно следящо рамо, движенията на което се записват върху скàла.

Планински восък — вж. *Озокерит*.

Планински кристал — чиста природна кристална форма на *силициевия диоксид*.

Пластификатор — **1.** *Нелетлива* течност, която се прибавя към *бои* и лакове, за да се избегне крехкостта на изсъхналия слой. **2.** Течно или *твърдо* вещество, което се добавя към синтетични или естествени *смоли*, за да подобри пластичните им свойства.

Пластичност — свойство, по-точно на *металите*, което дава възможност да се изтеглят в жица.

Пластмаси — материали, устойчиви при нормална употреба, но които на даден етап от производството им са пластични и може да се обработват (формоват) чрез *топлина*, механично или и по двата начина. Повечето П. са полимери (вж. *Полимеризация*) и се класифицират като *термопластични* и *термореактивни пластмаси*.

Платина /Pt/ — *химичен елемент,* а.н. 78, а.м. 195,09. Твърд сребристобял пластичен и ковък метал с отн. плътност 21,45 °C; т.т. 1772 °C, т.к. 3827 °C. Много устойчив както на топлина, така и на киселини. *Коефициентът на разширение* на П. е много близък до този на стъклото, поради което тя е подходяща за изработване на някои видове научна апаратура. Среща се във вид на метал, сплавен с осмий, иридий и други подобни метали. Използва се в електротехническата промишленост, като *катализатор* (вж. *Платиниран азбест*) и в бижутерията.

Платиниран азбест — *азбест,* в чиито влакна е вложена ситно раздробена платина. Употребява се като *катализатор.*

Платинов(II) — означава, че съдържа платина със *степен на окисление* +2; напр. платинов(II) хлорид /$PtCl_2$/.

Платинов(IV) — означава, че съдържа платина със *степен на окисление* +4; напр. платинов(IV) хлорид /$PtCl_4$/.

Платинови метали — група от 6 *преходни елементи* с подобни метални свойства: рутений, родий, паладий, осмий, иридий и платина.

Платиноид — *сплав* от 60% мед, 24% цинк, 14% никел и 2% волфрам.

Платинохлороводородна киселина — разтвор на платинов хлорид /$H_2PtCl_6.6H_2O$/. Кафяво хигроскопично *разтворимо* вещество; т.т. 60 °C. Използва се при платиниране на *стъкло* и *керамика.*

Плексиглас* — вж. *Полиметилметакрилат.*

Плеохроичен — отнася се за някои *кристали,* които в зависимост от посоката, от която се наблюдават, имат различно оцветяване.

Плодова захар — вж. *Фруктоза.*

Плоскополяризирана светлина — вж. *Поляризация на светлината.*

Плоскостен транзистор — *транзистор,* който има базов *електрод* и още два електрода, свързани към плоскостни *полупроводникови преходи.*

Площ, Британски единици

1 квадратен инч = 6,5416 квадратни сантиметра
144 квадратни инча = 1 квадратен фут = 929 квадратни сантиметра
9 квадратни фута = 1 квадратен ярд
30 1/4 квадратни ярда = 1 квадратен пол
40 квадратни пола = 1 руд
484 квадратни ярда = 1 квадратен чейн
4 руда = 4840 квадратни ярда = 1 акр
640 акра = 1 квадратна миля
Вж. и Приложението — табл. *1.*

Площ, метрични единици

1 квадратен сантиметър = 0,155 квадратни инча
10 000 квадратни сантиметра = 1 квадратен метър = 1 центар
100 квадратни метра = 1 ар
100 ара = 1 хектар = 2,47105 акра
100 хектара = 1 квадратен километър
Вж. и Приложението — табл. *1.*

Плутон — *планета,* чиято *орбита* е отвъд орбитата на *Нептун.* Открита е през 1930 г. Средното разстояние до *Слънцето* е 5907 млн. km, а *звездният период на въртене* (годината) = 248,4 години. *Масата* на П. е около 1/10

от масата на *Земята*, а диаметърът е приблизително 3500 km. Температурата на повърхността му вероятно е под −200 °C. Има един спътник, наречен временно Харон.

Плутоний /Pu/ — *трансуранов елемент*, а.н. 94. Чрез подходящи ядрени реакции може да бъдат получени 13 различни *изотопа* на П. Изотопът Pu-239 се получава в ядрени реактори и има важно значение, тъй като претърпява *ядрено делене* когато се бомбардира от *бавни неутрони;* Pu-239 има *период на полуразпадане* 24 400 години и затова се използва и в *ядрените оръжия* (1 килограм притежава *енергия*, еквивалентна на около 10^{14} *джаула*). Представлява плътен сребрист метал с отн. плътност 19,84; т.т. 641 °C, т.к. 3232 °C. Вж. *Ядрена реакция, Ядрен реактор.*

Плутонична скала — вж. *Магмена скала.*

Плъзгач — прозрачен показалец на измервателен уред, сметачна линия и др.

Плътност — *масата* в единица *обем* от веществото. В единици от *системата SI* се изразява в *килограми* на кубичен *метър*, а в единици от *системата CGS* — в *грамове* на кубичен сантиметър. 1 kg m^{-3} = 10^{-3} g cm^{-3}. Вж. и *Относителна плътност, Плътност на парата.*

Плътност на електрони — плътността на електронен *заряд* в дадена точка на *молекулата;* вероятността в дадената точка да се намира *електрон.*

Плътност на магнитния поток — вж. *Магнитна индукция.*

Плътност на парата — мярка за *плътността* на *газ* или *пара*, която обикновено се определя спрямо кислорода или водорода. П.п. спрямо водорода се дефинира като отношението на *масата* на определен *обем* от газа и *масата* на същия обем водород, измерен при същите *температура* и *налягане*. Числено това отношение е равно на 1/2 от *относителната молекулна маса* на газа.

Плътност на потока — *магнитният* или *светлинният поток* на единица площ от напречното сечение. Единицата за плътност на магнитния поток (*магнитна индукция*) от *системата SI* е *тесла.*

Плътност на сблъскванията — броят на сблъскванията в единица обем за единица време, които осъществява *неутронен* поток при преминаване през *материя.*

Плътност, оптична — вж. *Оптична плътност.*

Плътност, фотографска — вж. *Фотографска плътност.*

Пневматичен — означава, че се задвижва от (или е пълен със) сгъстен въздух.

Поаз /P/ — единица за динамичен *вискозитет* от *системата CGS*. Дефинира се като тангенциалното напрежение на единица площ (*дини* на 1 cm^2), необходима за поддържане на единица разлика в *скоростите* (cm за 1 s) на две успоредни *равнини*, разделени от 1 cm *флуид. Единицата от системата SI* е *паскал-секунда /Pa.s/* и е равна на 1 *нютон*-секунда на квадратен метър.

Повишаване на температурата на кипене — нарастването на *температурата на кипене* на *разтвор, което се* получава при разтваряне на *нелетливо* вещество в *разтворител*. За *разреден* разтвор П.т.к. е пропорционално на броя на наличните *молекули* или *йони* (вж. *Колигационни свойства*), като повишаването, предизвикано от една и съща *моларна концентрация* (или йонна концентрация в случай на *електролит*), е постоянна величина за даден разтворител. На тази зависимост се основава принципът на *ебуло-*

скопския метод за определяне на относителната молекулна маса.

Повторно замразяване на лед — установено е, че *температурата на топене* на *леда* се понижава с увеличаване на *налягането*. Следователно близо до тази температура ледът може да се разтопи чрез прилагане на достатъчно силно налягане, а след отстраняване на налягането отново настъпва втвърдяване (т.е. повторно замразяване).

Повърхностен цвят — някои отразяващи повърхности (напр. *метални*) проявяват избирателно отражение на *светлинните вълни*, т.е. отразяват някои *дължини на вълната* (*цветове*) по-добре от други. Когато се осветят с *бяла светлина*, такива повърхности отразяват светлина, в която липсват някои дължини на вълната, и тялото изглежда оцветено. В този случай се казва, че тялото е с П.ц. (за разлика от *обемния цвят*). Тела с П.ц. при разглеждане в преминала през тях светлина изглеждат оцветени в *допълнителния цвят*. Вещества с обемен цвят изглеждат еднакво оцветени, независимо от това, дали се разглеждат в преминала или в отразена светлина.

Повърхностни вълни — вж. *Земни вълни*.

Повърхностно активни вещества — голям клас вещества, чиито *молекули* съдържат групи с различна структура и противоположна склонност към разтворимост (амфипатна структура); напр. разтворими във вода (*хидрофилни*, или полярни) и неразтворими във вода (*хидрофобни*, или неполярни) групи. Когато се разтворят във вода или в някакъв друг *разтворител*, П.а.в. се адсорбират на граничната повърхност между разтвора и дадена *фаза*, намираща се в контакт с него (напр. въздух, друга течност) и променят нейните свойства (т.е. проявяват повърхностна активност). В зависимост от природата им разтворите на П.а.в. имат различни функционални свойства — напр. миеща способност, разпенване, мокрене, емулгиране и др. В зависимост от електричния заряд на активните им групи П.а.в. се делят на три основни класа: а н и о н н и — включват *сапуните* (напр. натриев стеарат) и активните им групи са *аниони*; к а т и о н н и — напр. *четвъртични амониеви съединения*, в които активните групи са положително заредени четвъртични амониеви *йони*; н е й о н н и — илюстрират се от продукти на *кондензацията* на висши *алкохоли* с епоксиетан, в които хидрофилната част се образува от вериги от полиоксиетен. Производството на повечето битови *детергенти* се основава на различни видове анионни П.а.в. (сапуни, алкилсулфати или сулфонати и др.) обикновено с добавяне на други химични *реагенти* за придаване на такива специфични свойства като разпенващо, мокрещо или емулгиращо действие.

Повърхностно напрежение /γ/ — всяка открита повърхност на *течност* е в напрегнато състояние и съществува склонност частите от повърхността да се разделят една от друга. По този начин повърхността проявява свойства, подобни на свойствата на еластичен слой, разтегнат над течността. П.н. е следствие на силите на привличане, които съществуват между *молекулите* на течността. Измерва се със силата на единица дължина (*нютон* на *метър*), която действа на повърхността под прав ъгъл към елемент от произволна линия, прекарана по повърхността. П.н. съществува във всяка гранична повърхност на дадена течност.

Поглъщане — вж. *Абсорбция*.

Поглъщане на газове — *разтваряне* на *газове* в *течности*. Понякога терминът се използва и за поглъщане на газове от твърди тела, когато газът прониква в целия обем на тялото, а не само по повърхността му. Ср. *Адсорбция*.

Поглъщане на лъчение — *лъчистата енергия* частично се отразява, преминава и се поглъща от повърхността, върху която пада, като поглъщането се съпровожда от повишаване на *температурата* на поглъщащото тяло. Матови черни повърхности поглъщат най-голяма част от падащата енергия, а блестящо полирани (отразяващи) повърхности — най-малка част. Повърхностите, които поглъщат най-добре, са и най-добрите излъчватели. Вж. *Коефициент на поглъщане*.

Поглъщателна способност — частта от падащата върху дадена повърхност *лъчиста енергия*, която се поглъща. Днес се използва терминът *коефициент на поглъщане*.

Погълната доза — вж. *Доза*.

Под- — вж. *Суб-*.

Подвижност на йон — *скоростта* на *йон* в единично *електрично поле*.

Подвижност на Хол /подвижност на токоносителите; дрейфова подвижност/ — подвижността на *носителите* в *полупроводник*. Равна е на *скоростта* на носителите под въздействие на *електрично поле* с интензитет 1 *волт* на *метър*.

Подинтегрален израз — математически *израз*, подлагащ се на *интегриране*.

Подкритичен — терминът се употреб ва за *ядрен реактор*, при който ефективният *коефициент на размножаване* е по-малък от единица и следователно ядрената *верижна реакция* не се самоподдържа.

Подобвивка — понятие, което се използва в *теорията на Бор за строежа на атома*. Според нея всяка *електронна обвивка* се разделя на П., в които всички електрони имат едно и също орбитално *квантово число*. П. се означават с буквите *s, p, d, f*.

Пожарогасители — ръчни устройства за гасене на *огън* в началния стадий на пожара. Най-често се класифицират според типа пожар: пожари от клас А (*хартия*, дърво, мебели и други разпространени твърди горивни материали) и пожари от клас Б (запалими *течности* — напр *бензин, парафин* и др.). Пожарите от клас А (без електрически съоръжения) се гасят най-добре с *вода*, изхвърлена от П. (в тях тя се съхранява под налягане) или с *въглероден диоксид*, който се получава при взаимодействие на *сярна киселина* и *кисел натриев карбонат* (тип сода—киселина). Използват се и П. със сух прах (състоят се от фино смлян кисел натриев или калиев карбонат) и с *халогенизиран въглеводород*, напр. бромхлордифлуорметан (БХФ) или хлорбромометан (ХБ). Халогенизираните въглеводороди обаче. подобно на самите пожари, създават *токсични* продукти при *горене;* БХФ и ХБ са по-малко токсични от *тетрахлорметана*, който е използван в стария тип П. Пожарите от клас Б се гасят най-добре с П. със сух прах, с халогенизирани въглеводороди или с въглероден диоксид. Употребяват се също П. с въздушна пяна (в тях се използват продукти от кланици, богати на *белтък*) или П. с химична пяна (основаващи се на разтвори на *алуминиев сулфат* и кисел натриев карбонат, които при смесване взаимодействат, отделят въглероден диоксид и образуват *пяна*).

Позитрон — положителен *електрон. Елементарна частица* с маса, равна на масата на *електрона*, и с *електричен заряд*, равен по големина, но противоположен по знак. П. се получават при няколко процеса на *разпадане* (вж. *Бета-разпадане*) и при *раждане на двойки*. Самите П. не се разпадат спонтанно, но при преминаване през вещество се сблъскват с отрицателни електрони, в резултат на което двете частици анихилират (вж. *Анихилационно лъчение*).

Позитроний — неустойчива структура, която е подобна на *атома* на водорода и се състои от *позитрон* (вместо *протон*) и *електрон*. Разпада се чрез анихилация на 2 или 3 *фотона* за по-малко от 10^{-7} s.

Позиционен кръг — *кръг*, в чийто център се намира наблюдаваната точка, а окръжността му минава през мястото на наблюдение. Ако радиусът е голям, частта от окръжността, която е близо до мястото на наблюдение, съвпада приблизително с *линията на положение*.

Позлатяване — покриване на повърхности с тънък слой метално злато. Най-често се извършва чрез *електролиза* (вж. *Електропокритие*).

Показател (мат.) — *степенният показател* на една величина; число, показващо степента, на която е повдигната величината. Напр. П. на a в $4a^5$ е 5.

Показател на пречупване $|n|$ — отношението на синуса (вж. *Тригонометрични функции*) от *ъгъла на падане* и синуса от *ъгъла на пречупване*, когато *светлината* навлиза в дадена среда от *вакуум* (или с много добро приближение — от въздух). Еквивалентен е на отношението на *скоростта* на *светлината* в свободното пространство и в средата. Тъй като П.п. се мени с *дължината на вълната*, ако не е посочена друга дължина, тя се избира да съответства на жълтата светлина (натриева D-линия, 589,3 *nm*). Вж. *Пречупване на светлината*. Някои типични стойности на П.п. са дадени в таблицата.

Материал		*Показател на пречупване*
Диамант		2,4173
Стъкло		1,5—1,7
Кварц (топен)		1,458
Етанол (при 25 °С)		1,359
Вода (при 25 °С)		1,332
Въглероден диоксид	(при 0 °С и 760 mm Hg)	1,000450
Въздух	(при 0 °С и 760 mm Hg)	1,000293
Кислород	(при 0 °С и 760 mm Hg)	1,000272

Покриване (астр.) — прекъсване на светлинното или на радиоизлъчването от дадено небесно тяло, когато друго тяло застане между него и наблюдателя. Напр. една *звезда* може да стане невидима за *оптичен* или *радиотелескоп*, когато се намира зад *Луната*.

Поляроид* — търговското наименование на тънки прозрачни филми, които създават плоскополяризирана светлина (вж. *Поляризация на светлината*) при преминаване през тях. Състоят се от тънки листове *целулозен нитрат*, запълнени с ултрамикроскопични двойнопречупващи *кристали* (вж. *Двойно пречупване*) с успоредни *оптични оси*. Кристалите създават плоскополя-

ризирана светлина чрез диференцирано поглъщане на *обикновения* и необикновения *лъч*.

Поле — областта, в която действа едно електрически заредено тяло (вж. *Електрично поле*), намагнитено тяло (вж. *Магнитно поле*) или масивно тяло (вж. *Гравитационно поле*). Следователно полето е модел за представяне на начина, по който между телата може да действа *сила*, независимо от това дали те са в контакт или не.

Полева емисия /автоелектронна емисия, електростатична емисия, студена емисия/ — емисия на *електрони* от ненагрята повърхност в резултат на силно *електрично поле*, съществуващо при тази повърхност.

Полева йонизация /автойонизация/ — *йонизацията* на атомите или молекулите по повърхността на ненагрято твърдо тяло в резултат на действието на силно *електрично поле*, което съществува при тази повърхност. От атомите и молекулите към твърдото тяло се пренасят *електрони* и се създават положителни йони.

Полеви йонен микроскоп — микроскоп, който е много подобен на *автоелектронния микроскоп*, но се различава от него по това, че на металното острие се подава силно положително напрежение и острието се намира в газообразен хелий при ниско налягане (вместо във вакуум). Изображението се получава от бомбардирането на флуоресцентния екран с хелиеви *йони*. Разделителната способност може да се направи достатъчно висока и да се различават отделни атоми.

Полеви транзистор — *транзистор* с широко приложение. Двете главни разновидности са: *1*. П.т. с преходи се състои от пластина от полупроводников материал (вж. *Полупроводник*), заградена от два силно легирани слоя с противоположни типове проводимост (n^+ и n^-) — *сорсът* преминава през канал до *дрейна*, като потокът се управлява от *гейта*. *2*. В П.т. с изолиран гейт пластината от полупроводников материал има един изолиращ слой, създаден върху повърхността ѝ между две силно легирани области с противоположна полярност, които представляват *сорса* и дрейна. Гейтът се оформя от проводник, прикрепен към горната част на изолиращия слой. Когато към гейта се приложи положително напрежение, електроните се движат по повърхността на подложката от *p*-тип, разположена отдолу, и създават тънък повърхностен слой от *n*-тип (наречен инверсионен слой), който образува канала между сорса и дрейна.

Поли- — представка, означаваща няколко, много, голям брой.

Полиамиди — *полимери*, в които мономерните единици са свързани с *амидни* или тиоамидни групи. Вж. *Найлон*.

Поливалентен — вж. *Многовалентен*.

Поливинилацетат /полиетенилетаноат/ — безцветен термопластичен материал, който се получава от *полимеризацията* на *етенилетаноат* (винилацетат). Влиза в състава на *лепила*, мастила и лакове за покриване на хартия и тъкани.

Поливинилиденхлорид /полидихлоретен/ — бял термопластичен материал, получаван от *полимеризацията* на *винилиденхлорид* (дихлоретен). Намира приложение и като съполимер с *акронитрил* или *винилхлорид* за получаване на продукти с различна степен на гъвкавост.

Поливинилхлорид /полихлоретен; ПВХ/ — безцветен термопластичен материал, който се получава от *полимеризацията* на *хлоретен* (винилхлорид). Притежава добра устойчивост към *вода, киселини, алкални хидроксиди* и *алкохоли*.

Поливода /аномална вода/ — разновидност на водата, която се различава по свойства (*плътност, вискозитет*) от обикновената вода. За П. е съобщено през 1962 г. Днес се смята, че тези свойства се дължат на наличието на колоидни частици, получени от замърсявания, а не на разлики в молекулната структура на самата вода.

Полидихлоретен — вж. *Поливинилиденхлорид*.

Полиен — всяко органично съединение, съдържащо повече от две *двойни връзки*.

Полиестери — *полимери*, които най-често се получават от *многовалентен алкохол* и *многоосновна киселина*. Намират приложение при производството на синтетични *смоли, влакна* и *пластмаси*.

Полиетен /политен, полиетилен, алкатен*/ — здрав восъкоподобен термопластичен материал, който се получава чрез *полимеризация* на *етен*. Използва се като изолационен материал и където е необходим гъвкав химически устойчив пластмасов материал.

Полиетенилетаноат — вж. *Поливинилацетат*.

Полиетилен — вж. *Полиетен*.

Полиетилентерефталат — вж. *Терилен**.

Полизахариди — голям клас природни *въглехидрати*. *Молекулите* на П. се получават от кондензацията на няколко (често голям брой) молекули на прости *захари* (*монозахариди*). Класът включва *целулозата* и *нишестето*.

Поликарбонати — хетероверижни полимери, *полиестери* на *въглеродната киселина*. Получават се чрез *поликондензация* на *фосген* или на естери на въглеродната киселина и *двувалентни феноли*. Добрата устойчивост на размерите им и високата ударна якост в широк температурен интервал ги прави подходящи за изработване на електрически и други дребни елементи и предмети.

Полимераза — *ензим*, който катализира биологична реакция на *полимеризация*.

Полимери — продукти на *полимеризация*. Вж. и *Атактни полимери; Тактни полимери*.

Полимеризация — първоначално терминът означава химично обединяване на две или повече *молекули* от едно и също *съединение* и образуване на по-големи молекули, при което се получава ново съединение със същата *емпирична формула*, но с по-голяма *относителна молекулна маса*. Напр. *етаналовият* тример се образува при полимеризацията на *етанал*, като всяка молекула на *полимера* е съставена от 3 молекули етаналов *мономер*. Днес значението на термина е разширено и включва: присъединителна П. — при нея молекулата на полимера е многократно повторение на молекулата на мономера, както в случая на етаналовия тример; кондензационна П. — при нея молекулите на мономера се съединяват чрез *кондензация* в полимерна молекула, която има различна емпирична формула от мономера; съполимеризация — при нея молекулата на полимера е изградена

от два или повече различни видове мономерни молекули. Продукти с важно промишлено значение (напр. *пластмасите* и текстилните влакна) се състоят от полимерни вещества — естествени (напр. *целулоза*) или синтетични (напр. *найлон*).

Полимеризирано масло — *бързосъхнещо масло*, сгъстено чрез нагряване в инертна атмосфера (без прибавяне на изсушаващо вещество). Сгъстяването се дължи на *полимеризация* на някоя от съставните му части.

Полиметанал — вж. *Метанал; Параформалдехид*.

Полиметилметакрилат /поли(метил 2-метилпропеноат), плексиглас*/ — безцветна *прозрачна* твърда *термопластична пластмаса*, получавана при *полимеризация* на метилметакрилат (вж. *Метакрилова киселина*). Използва се широко вместо *стъкло* поради оптичните му свойства.

Полиморфизъм — съществуването на едно вещество в повече от две различни кристални форми.

Полином — математически израз, който се състои от три или повече члена.

Полинуклеотид — *нуклеотиди*, свързани верижно, както в *нуклеиновата киселина*. *Рибонуклеиновата киселина* се състои от единична верига, докато *дезоксирибонуклеиновата киселина* най-често се състои от двойна *спирала*, съдържаща две полинуклеотидни вериги.

Полипептиди — верига от три или повече *аминокиселини*, всяка от които е свързана със съседните с пептидна връзка (вж. *Пептиди*). Полипептидните вериги може да се състоят от няколко стотици *аминокиселини*. *Белтъците* са изградени от полипептидни вериги и образуват сложни структури в пространството.

Полиплоидия — наличие на увеличен брой (повече от два пъти) на *хромозоми* в една *клетка* в сравнение с нормалния *хаплоид*. Може да се предизвика изкуствена П. (напр. с помощта на *колхицин*), което се използва за получаване на фертилни (плодовити) хибриди с желани характеристики.

Полипропен /полипропилен/ — безцветен *прозрачен* термопластичен материал (вж. *Термопласти*), който се получава при *полимеризация* на *пропен*. Подобен е на *полиетена*, но е с по-висока здравина. Използва се, където е необходим гъвкав пластмасов материал (вж. *Пластмаси*).

Полистирол — термопластичен материал, получаван при *полимеризация* на *стирол*. Представлява прозрачно стъклоподобно вещество с добри електроизолационни свойства.

Политен — вж. *Полиетен*.

Политетрафлуоретен /политетрафлуоретилен, тефлон*, флуон*/ — термореактивен материал (вж. *Реактопласти*), който се получава от *полимеризация* на *тетрафлуоретен*. Използва се за облицоване на готварски съдове, за изработване на лагери и като електроизолатор поради високата му топлоустойчивост (до 400 °C) и ниския коефициент на триене.

Полиуретани — вж. *Уретанови смоли*.

Полихлоретен — вж. *Поливинилхлорид*.

Полихроматично лъчение — *електромагнитно лъчение*, което се състои от различни *дължини на вълната*. Ср. *Монохроматично лъчение*.

Полициклен — който има повече от един пръстен в *молекулата*.

Положителен (мат., физ.) — при произволна уговорка за знаци означава този,

който е в плюсовата (положителната) посока. Ср. *Отрицателен.*

Положителен електрон — вж. *Позитрон.*

Положителен магнитен полюс — полюсът на *магнит,* който сочи север. Вж. *Магнитен полюс.*

Положителен светлинен стълб — светеща област, която се получава при *разряд в газове* и се намира близо до положителния *електрод.*

Положителна обратна връзка — вж. *Обратна връзка.*

Положително зареден йон — вж. *Катион.*

Полоний /Po/ — *радиоактивен* елемент, а.н. 84. *Изотопът* му с най-дълъг живот има *масово число* 209 и *период на полуразпадане* 103 години. **П.** е рядък метал с отн. плътност 9,32; т.т. 254 °С, т.к. 962 °С. Съдържа се в някои уранови руди в количество до около 1 част на 10^{10} части.

Полувълнова пластина — пластина от двойнопречупващ материал (вж. *Двойно пречупване*), която е отрязана успоредно на *оптичната ос* и е с такава дебелина, че въвежда *фазова* разлика π (180°) между *обикновения лъч* и необикновения лъч за *светлина* с определена *дължина на вълната* (найчесто натриева светлина). П.п. се използва главно за промяна на равнината на трептене на равнинно поляризирана светлина (вж. *Поляризация на светлината*).

Полуелемент — единият електрод от *електролитна клетка* и частта от *електролита,* в която е потопен. *Електродният потенциал* на такава система се измерва чрез сравняване с водороден *електрод,* на когото се приписва нулев електроден потенциал.

Полуметали — вж. *Металоиди.*

Полупроводник — *електрически проводник,* чието *съпротивление* намалява с повишаване на *температурата* и с увеличаване на примесите (за разлика от обикновените метални проводници, при които е в сила обратното). **П.,** които са *елементи* или *съединения,* включват германий, силиций, селен и оловен телурид. По принцип П. се състоят от *ковалентни кристали,* които в идеалния случай няма да пропускат *електричен ток* при *абсолютната нула* на температурата, тъй като *валентните електрони* ще се задържат от ковалентните връзки. При стандартни температури обаче някои от електроните притежават достатъчно топлинна *енергия,* за да се освободят, разкъсвайки връзката и образувайки *дупки.* Освободените по този начин електрони извършват неорентирано топлинно движение, но при прилагане на *електрично поле* се получава резултантно движение срещу полето и се създава т.н. *електронна* (*n*-тип) *проводимост.* Поведението на дупките е по-сложно, но те може да се разглеждат като положителни заряди, които се движат свободно из кристала и създават *дупчеста* (*p*-тип) *проводимост.* Следователно пълният ток, който протича през такъв *безпримесен полупроводник,* представлява сумата на „електронния" и „дупчестия" ток по посока на полето. Повишаването на температурата води до създаването на повече *носители* поради разкъсване на повече връзки вследствие на топлинната енергия, от което следва, че съпротивлението ще се намали. Всичко казано дотук се отнася за идеални кристали, докато на реалните кристали са присъщи *дефекти, дислокации* и примеси, които създават допълнителни заряди (вж. *Примесен полупроводник*). В практиката към полупро-

водниците по време на растежа на кристала се добавят контролирани количества примеси, като броят на *валентните електрони* на *атомите* на примеса определя дали *основните носители* ще са от *n*- или от *p*-тип. Когато по дължината на кристала има промяна от един тип примес в друг, получава се *полупроводников p-n* преход. При този преход се създава вътрешно електрично поле между заредените примесни *йони* от двата вида. Това поле е достатъчно силно, за да възпрепятства придвижването на електроните от *n*-страната към *p*-страната на прехода и преминаването на дупки в обратната посока. Ако към *p*-страната се приложи външно положително *напрежение*, а към *n*-страната — отрицателно напрежение, вътрешното електрично поле може да бъде преодоляно, в резултат на което ще протече значителен по големина ток поради стремежа на основните носители от всяка страна да се придвижат към другата; големината на тока ще зависи от приложеното напрежение. При смяна на посоката на външното напрежение се усилва ефектът на вътрешното поле и протича само ток, дължащ се на *неосновни носители* — електрони от *p*-страната към *n*-страната, и аналогично — дупки от *n*-страната към *p*-страната. Следователно обратният ток е малък и не зависи от приложеното напрежение, така че *p-n* преходът се използва като ефикасен *изправител* (вж. *Полупроводников диод*). П. е и основата за създаване на *транзистора*.

Полупроводников диод — полупроводниково устройство с два *електрода*, действието на което се основава на *полупроводников преход* или на точков контакт. Използва се в *изправители*.

Полупроводников преход — равнина, която разделя два *полупроводникови* слоя с различни електрични свойства. Напр. *p-n* преходът разделя областта *p* (с *основни носители дупки*) от областта *n* (с основни носители *електрони*).

Полупродукт — междинно вещество, от което при протичането на химичен процес се получава друго вещество.

Полупрозрачен — означава, че позволява преминаването на *светлина* по такъв начин, че даден обект не може да се види ясно през веществото (напр. матово *стъкло*); който пропуска около 50% от падащото върху него оптично *лъчение*.

Полупропусклива преграда (мембрана) — преграда, която пропуска някои вещества, а други — не; преграда, която позволява по-лесното преминаване на *молекулите* от *разтворителя*, отколкото молекулите от разтвореното вещество. Често се състои от слой целулоза, поддържан от тънка телена мрежа. П.п. се използва за разделяне на *разтвора* и разтворителя при осмотични измервания (вж. *Осмотично налягане*) и в *диализата*.

Полусянка — образува се, когато даден обект, намиращ се на пътя на *лъчи*, идващи от силен източник на *светлина*, спира част от светлината. Вж. *Сянка*.

Полухидрат — *съединение*, което има една молекула *кристализационна вода* на всеки две молекули от съединението. *Чистият гипс* /$2CaSO_4.H_2O$ или $CaSO_4.1/2H_2O$/ понякога се нарича полуводен (полухидратен) гипс.

Полюс, магнитен — вж. *Магнитен полюс*.

Полюс на огледало — вж. *Сферични огледала*.

Поляризация, електрична — вж. *Електрична поляризация*.

Поляризация, електролитна — вж. *Електролитна поляризация.*

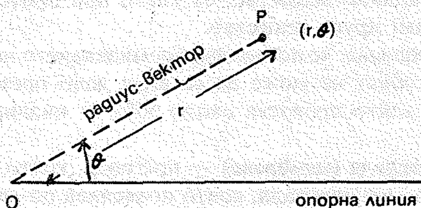
Поляризация на светлината — обикновената *светлина* се състои от електрични (E) и магнитни (H) трептения във всички възможни *равнини,* съдържащи *лъча,* а самите трептения са под прав ъгъл към направлението на светлината, т.е. светлината е вълнообразно движение с *напречни вълни.* За всяко E трептене, свързаното с него H трептене се реализира в равнина, сключваща прав ъгъл с равнината на E трептенето. При плоскополяризираната светлина E трептенията са ограничени в една равнина (наречена равнина на трептене) и следователно свързаните с тях H трептения са също ограничени в една равнина, която сключва прав ъгъл с първата и се нарича равнина на поляризация. Вж. и *Кръгово поляризирана светлина; Елиптично поляризирана светлина.*

Поляриметър /полярископ/ — апарат за измерване завъртането на равнината на трептене на поляризирана светлина от оптично активни вещества. Вж. *Поляризация на светлината; Оптична активност.*

Полярна връзка — електровалентна връзка. Вж. *Валентност.*

Полярна молекула — *молекула,* чиято структура на *електричния* ѝ *заряд* представлява постоянен електричен *дипол.*

Полярни координати — положението на произволна точка P, която лежи в дадена *равнина,* може да се определи напълно от: радиус-вектора r — разстоянието от т. P до фиксирана точка O в равнината (наречена *начало на координатната система*) и ъгъла θ — ъгъла, който радиус-векторът сключва с произволна *копланарна* опорна права линия, минаваща през т. O. Ъгълът се приема за положителен, когато се измерва от опорната линия по посока, обратна на часовниковата стрелка. П.к. на точката P се означават с (r,θ). Вж. фиг. *28.*



Фиг. 28

Полярно сияние /северно сияние/ — светещи цветни стълбове и сияния (главно от червената и зелената област на спектъра), които може да се видят в районите на северния и южния полюс. Вероятно са породени от потоци заредени частици, идващи от *Слънцето.* П.с. е най-силно изразено, когато се наблюдават големи *слънчеви петна.* Вж. *Слънчев вятър.*

Полярография — метод за химичен *анализ,* който се основава на регистриране на характерни полярограми (криви, представящи измененията на големината на тока от приложеното напрежение) на вещества в разтвор. Съставите на разтворите може да се определят по формите (характерните „вълни") на техните полярограми.

Полярон — *възбуждане* в твърдо тяло, състоящо се от *полярни молекули*, в резултат от взаимодействието на *електрон* и неговото *поле* на деформация. Наличието на П. може да бъде открито по нарушенията на формата на *зоната на проводимост*.

Понижаване на температурата на замръзване — намаляване на *температурата на замръзване* на течност, когато в нея се разтвори твърдо тяло. С някои изключения понижаването е пропорционално на броя на наличните *молекули* или *йони* (вж. *Колигационни свойства*) и следователно понижаването, предизвикано от една и съща *моларна концентрация* на произволно вещество, е постоянна величина за даден *разтворител*. На тази зависимост се основава *криоскопският метод* за определяне на относителната молекулна маса.

Пореден номер (хим.) — вж. *Атомен номер*.

Порой — създаването на няколко бързи частици от една частица с висока *енергия*, произлизаща от *космични лъчи* или от *ускорители*. Каскадните П. (или меки П.) се състоят от *електрони*, *позитрони* или *фотони*, образувани от последователни *раждания на двойки* или от *излъчващи сблъсквания*. Проникващите П. съдържат *нуклеони* и *мюони*, които са в състояние да проникнат през 20 cm олово. П. на Оже (или широки атмосферни порои) се простират на площи до 1000 m^2.

Порой от космични лъчи — каскаден *порой*.

Порфирини — клас срещащи се в естествен вид *пигменти*, изградени от пиролови ядра. Включват *хлорофила* и хема (цветното вещество на кръвта) от *хемоглобина*. Молекулите им са плоски и съдържат пръстен от 12 въглеродни и 4 азотни атома; азотните атоми образуват малък квадрат в центъра на молекулата (ср. *Фталоцианини*) и са свързани към метален атом (магнезий в хлорофила и желязо в хема), като образуват хелатно комплексно съединение (вж. *Хелатообразуване*).

Порцелан — твърд бял материал, който се получава чрез изпичане на *смес* от чист *каолин* с *фелдшпат* и *кварц* или с други материали, съдържащи *силициев диоксид*.

Порядък (мат.) — броят на диференциранията на една *функция* за получаване на дадена *производна*.

Порядък (хим.) — мярка за скоростта на *химична реакция*, която се изразява чрез *концентрацията* на взаимодействащите вещества. Ако скоростта R на химичната реакция



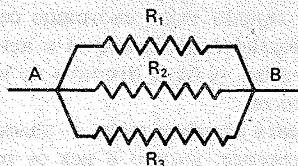
$$X + Y = Z$$

се изразява с $R = K[X]^2[Y]$, тогава скоростта на химичната реакция ще е от трети или от втори П. по X и от първи П. по Y. Ако скоростта на реакцията не зависи от концентрацията, се казва, че е от нулев П.

Порядък на големина — стойност, изразена с най-близката цяла степен на 10.

Последователно свързани съпротивления — ако няколко *електрически проводника* се свържат последователно, *пълното съпротивление* е равно на сумата от съпротивленията на отделните проводници. Вж. фиг. *29*.

Посребряване — процес на отлагане на слой от сребро върху повърхността на метални изделия — най-често чрез електролитни методи. Вж. *Електропокритие*.



Фиг. 29

Постоянен магнит — *феромагнитно вещество*, което притежава постоянно *магнитно поле* и свързан с него *магнитен момент*. Вж. и *Магнитни домени*.

Постоянен ток — *електричен ток*, който тече винаги в една и съща посока.

Постоянна твърдост на вода — твърдост, която не се премахва чрез *кипене* на *водата*. Вж. *Твърда вода*.

Постоянна температура — всяка точно възпроизводима равновесна *температура*; напр. *температура на топене на леда, температура на кипене на водата, температура на кипене на сярата*. Вж. *Международна практическа температурна скала*.

Постоянно излъчване — непрекъснато генериране (а не на къси *импулси) на радио- или радарно лъчение*.

Постояннотоков въздушнореактивен двигател /ПВРД/ — прост тип аеродинамична система с *реактивно задвижване*, при която *тягата* се получава при *изгаряне* на *гориво* във въздух, който се сгъстява само от *скоростта* на летателния апарат. ПВРД е известен още като летяща тръба, тъй като се състои основно от дълга тръба, в която се подава гориво с контролирана скорост. Постъпването на въздух и изхвърлянето на изгорелия газ трябва да бъдат внимателно оразмерени, за да се получи максимален *коефициент на полезно действие* на процеса на горене в тази част от тръбата, която служи за горивна камера. Формата на тръбата ще зависи от това, дали летателният апарат ще се използва като *свръхзвуков*. ПВРД не може да излети от състояние на покой без предварително ускорение. Вж. и *Пулсиращ въздушнореактивен двигател*.

Постъпателно движение — движение, включвщо необратимо преместване на *материя* от едно място на друго.

Поташ — остаряло наименование на *калиев карбонат, калиев хидроксид* или на всяка друга калиева *сол*.

Потенциал — вж. *Електричен потенциал*.

Потенциал на възбуждане — минималното количество *енергия*, необходимо да повиши *енергетичното ниво* на *орбитален електрон* (вж. *Възбуждане*) или да отдели електрона от *атома*. Вж. *Йонизационен потенциал; Потенциал на лъчение*.

Потенциал на деформиране — *електричният потенциал*, който действа на *свободен електрон* в *проводник* или в *полупроводник* в резултат на *деформиране* на *кристалната решетка*.

Потенциал на лъчение /резонансен потенциал/ — *енергията* (изразена в *елект-*

ронволтове), необходима да пренесе един *електрон* от нормалното му положение в *атома* до някое друго възможно положение, т.е. до *енергетично ниво* с по-голяма енергия.

Потенциален ред /електрохимичен ред/ — ред от метали, подредени по големините на *електродните* им *потенциали*. Металите с високи отрицателни електродни потенциали са в началото на П.р. Списъкът отразява реда, по който металите се заместват един с друг от солите им — металът, който е по-високо в реда, замества другия, който е по-ниско. Аналогично, металите, разположени над водорода, ще го освобождават от *киселини*. Металите, които имат по-силна склонност от водорода да освобождават електрони в разтворите си, се наричат електроположителни, а металите, които придобиват електрони — електроотрицателни. Най-важните метали в П.р. са: калий, калций, натрий, магнезий, алуминий, манган, цинк, кадмий, желязо, олово, водород, мед, живак, сребро, платина и злато.

Потенциална бариера — вж. *Ядрена бариера*.

Потенциална енергия — *енергията*, която всяко тяло притежава благодарение на състоянието или положението си. Напр. напрегната винтова пружина или превозно средство, намиращо се на върха на хълм, притежават П.е. Тя се измерва с количеството *работа*, която тялото извършва при преминаване от това състояние или положение в нормалното положение, при което се приема, че П.е. е нула. П.е. на *маса* m, повдигната на височина h, е mgh, където g е *ускорението при свободно падане*.

Потенциална разлика — между две точки съществува П.р., ако точките притежават различен *електричен потенциал*. Ако тези точки се свържат с *електрически проводник*, между тях ще протече *електричен ток*. Дефинира се като *работата*, извършена за придвижване на единица положителен *електричен заряд* от едната точка до другата. Вж. и *Електродвижещо напрежение*. Единицата за П.р. и е.д.н. от *системата SI* е *волт*.

Потенциометър — **1.** *Делител на напрежение*. **2.** Вж. *Компенсатор*.

Поток — скоростта на преминаване на маса или енергия през единица площ, перпендикулярна на направлението на движение. Вж. и *Магнитен поток*; *Електричен поток*; *Светлинен поток*. В *ядрената физика* П. се дефинира с произведението на броя частици в единица обем и средната им скорост.

Поцинкована ламарина — желязо във форма на листове, покрито със слой цинк за предпазване от *корозия*. Най-често листовият метал се потапя в разтопен цинк, в който са прибавени малки количества магнезий и алуминий, за да се предотврати образуването на крехка желязо-цинкова *сплав*. Вж. и *Протекторна защита*.

Почва — слоят, който покрива по-голямата част от *Земята* и се състои от *неорганичен*, подложен на рушене, невтвърден *скален* материал, *органично вещество* и *вода*; материалът, в който растат растенията. П. се менят твърде много по химичен състав. Неорганичната материя на П. е съставена от *силикати* на различни *метали* (предимно алуминий, но също желязо, калций, магнезий и др.), свободен *силициев диоксид* (пясък) и друга неорганична материя в зависимост от източника. Органичната материя на П. се получава главно от разложени растения; по-голямата част от нея е във вид на черно лепкаво вещество, известно като *хумус*.

Права верига — молекула на *въглеводород*, в която въглеродните атоми са свързани заедно в дълга права верига без прикрепени към нея *странични вериги*.

Правила на Фаянс — правила, описващи условията, които определят дали между *атомите* ще се създаде електровалентна или ковалентна връзка (вж. *Валентност*). П.Ф. гласят, че електровалентната връзка ще бъде заменена от ковалентна връзка ако: а) зарядът на всеки от *йоните*, получени в резултат на електровалентно отдаване на *електрони*, е голям (т.е. ако се отдават повече от 1—2 електрона) или б) обемът на *катиона* е малък или обемът на *аниона* е голям. Наречени са в чест на Казимир Фаянс (1887—1975).

Правила на Флеминг — мнемонични правила за свързване посоките на движението, *магнитния поток* и *електродвижещото напрежение* в електрически машини. Ако палецът, показалецът и средният пръст на дясната ръка се разтворят под прав ъгъл един спрямо друг, показалецът ще сочи посоката на потока, средният пръст — посоката на е.д.н., а палецът — посоката на движението в електрически *генератор*. Ако се използва лявата ръка, правилото е валидно за *електродвигател*. Наречени са в чест на Джон Флеминг (1849—1945).

Правилна дроб — дроб, при която *числителят* е по-малък от *знаменателя;* напр. 2/3. Ср. *Неправилната дроб*.

Правило на Гибс — вж. *Правило на фазите*.

Правило на Марковников — при взаимодействие на халогеноводород (водороден *халогенид*) и асиметричен *алкен*, *халогенният атом* се свързва с въглеродния атом с по-малко водородни атоми. Наречено е в чест на Владимир Марковников (1838—1904).

Правило на Троутън — отношението на молекулната скрита топлина на изпарение и *температурата на кипене* (**в** *келвини*) е постоянно за всички вещества. Правилото е приблизително.

Правило на фазите /правило на Гибс/ — сумата на броя на *фазите* F и броя на *степените на свобода* P на една *хетерогенна* система, намираща се в равновесие, е равна на броя на *съставните части* (компонентите) C плюс две, т.е. $F + P = C + 2$. Напр. ако *лед, вода* и *водни пари* са в равновесие, броят на фазите е 3, броят на съставните части е 1, следователно броят на степените на свобода е 0. Такава система е инвариантна, тъй като никоя променлива не може да се промени, без да предизвика изчезването на една от фазите на системата.

Право движение (астр.) — **1.** Движение на *планета* или друго небесно тяло около *Слънцето* в същата посока като *Земята*. Всички планети имат П.д., но някои *комети* и *спътници* имат обратно движение. **2.** Движение по небето от запад към изток.

Праволинеен — по права линия; означава, че се състои от прави линии.

Праволинейно разпространение на светлината — в първо приближение *светлината* се движи по права линия. Това се вижда от образуването на *сенки* и от други всекидневни наблюдения. Ср. *Дифракция*.

Правотоков въздушнореактивен двигател — вж. *Постояннотоков въздушнореактивен двигател*.

Правоъгълен сигнал — *вълнообразно движение,* при което през равни интервали от време се редуват две фиксирани стойности, като времето за преминаване от едната стойност към другата е незначително в сравнение с времетраенето на всяка от фиксираните стойности.

Правоъгълник — *четириъгълник* с прави ъгли между четирите страни.

Праг — най-ниската стойност на дразнител, сигнал или действие, която предизвиква определен ефект. Вж. *Прагове на чуване.*

Прагове на чуване — границите на *честотата* на *звуковите* вълни, които може да се възприемат като звук от човешкото ухо. Най-ниската е около 30 *херца* и отговаря на много дълбок тътен, а най-високата — около 20 000 *херца* и съответства на остър писък.

Празеодим /Pr/ — *химичен елемент,* а.н. 59, а.м. 140,907. Рядък мек сребристожълт метал с отн. плътност 6,78; т.т. 935 °C, т.к. 3512 °C. Съдържа се в *монацита* и *бастнезита.* Използва се в *миш-метала* и в някои редкоземни *катализатори* за *крекинг* на *масла.* Вж. *Лантаноиди.*

Прах за полиране — нечист калаен(IV) оксид /SnO_2/.

Прахова металургия — теорията или практиката на изработване за малки *метални* изделия чрез *синтероване* на прахообразни метали с помощта на *топлина* и *налягане.*

Пре- — вж. *Свръх-.*

Превръщане, ядрено — вж. *Ядрено превръщане.*

Прегряване — нагряване на *течност* над *температурата на кипене,* при което течността е в *метастабилно* състояние. Вж. *Преохлаждане.*

Прегрята пара — водна *пара* с *температура* над 100 °C; пара с температура, по-висока от температурата на *фазово* равновесие при приложеното налягане.

Предавател — **1.** Съоръжение, което предава *електромагнитно лъчение* с *радиочестоти.* Състои се от устройства за създаване на *носеща вълна и* за *модулирането,* усилването и подаването ѝ към антенната система; **2.** Частта от *телеграфна* система, която преобразува механични движения в електрични сигнали.

Предавателно отношение (на машина) — отношението на разстоянието, което изминава приложната точка на използваната *сила,* и разстоянието, което изминава за това време приложната точка на съпротивлението. За „идеална“ машина (която не изисква *енергия* за движението на съставните ѝ части) предавателното отношение е равно на *печалбата на сила.*

Прекис — остаряло наименование на *пероксид.*

Преместване /*s*/ — терминът може да означава и *векторът* на разстоянието — определено разстояние в определена посока. Единицата за разстояние от *системата SI* е *метър.* Вж. и *Електрично отместване.*

Преместване на континентите — теорията, че всички континенти на Земята някога са били една земна маса, която по-късно се е разделила. Доказателствата за това са явното съответствие на Южна Америка и Африка, разпръснатите в океана скали и напоследък теорията за *тектоника на плочите.* Постулира се, че преди около 135 млн. години единствената земна маса, наречена Пангеа, се е разцепила на две части: северна — Лавразия, и южна — Гондвана. Преди 65 млн. години тези два континента отново

са се разделили: Лавразия — на Северна Америка и Евразия, а Гондвана — на Южна Америка и Африка.

Пренасищане — *метастабилното* състояние на даден *разтвор*, който съдържа по-голямо количество *разтворено вещество* от необходимото, за да се *насити* разтворът.

Преносно число — частта от пълния *електричен ток*, преминаващ през *електролит*, която се пренася от определен тип *йони*. Сумата на П.ч. на *анионите* и П.ч. на *катионите* е = 1.

Преобразовател — устройство, което приема вълни (електрични, акустични или механични) от една или повече среди или от предавателни системи и предава свързани с тях вълни (не непременно от същия тип като постъпващите) на една или повече други среди или предавателни системи. Ако П. извлича *енергия* от други източници, освен от входните вълни, той се нарича а к т и в е н П., а ако входните вълни са единствения източник на енергия — п а с и в е н П.

Преобразовател, електроннооптичен — вж. *Електроннооптичен преобразовател.*

Преохлаждане — *метастабилното състояние* на *течност*, охладена под *температурата й на замръзване*. Преохладената течност обикновено замръзва след прибавянето на малка частица от образуваното твърдо вещество, а често и след прибавянето на произволна твърда частица или дори след разклащане. Тогава *температурата* се покачва до температурата на замръзване.

Пресечено тяло — всяка част от пространствена фигура, отрязана от *равнина*, успоредна на основата или лежаща между две успоредни равнини.

Пресована сърцевина — сърцевина за магнитни устройства, изработена от прахообразен *метал* (най-често молибден) и подходящо свързващо вещество. Особено подходяща е за високочестотни устройства.

Преход, ядрен — вж. *Ядрен преход.*

Преходен процес — краткотрайна осцилация в дадена система, предизвикана от рязка промяна на *напрежението, тока* или товара.

Преходна твърдост на вода — твърдост на *вода*, която се отстранява чрез *кипене*. Вж. *Твърда вода.*

Преходна функция — *функция*, чиято стойност клони към *нула*, когато независимата *променлива* клони към *безкрайност*.

Преходни елементи — елементи, които имат химични свойства, подобни на свойствата на хоризонталните си „съседи" в *периодичната система*. П.е. имат незапълнени вътрешни *електронни обвивки* и се характеризират с променлива *валентност*. Срещат се в средата на дългите периоди на периодичната система.

Прецесионно движение /прецесия/ — движение на въртящо се тяло, когато в резултат на приложена *двойка сили*, чиято ос е под прав ъгъл спрямо оста на въртене, тялото се завърта около третата взаимноперпендикулярна ос.

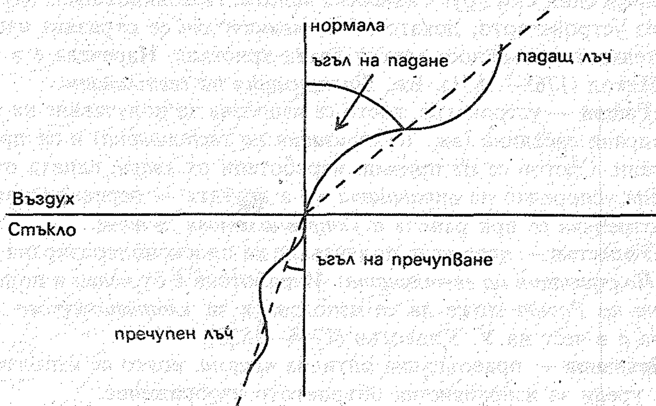
Преципитат — *неразтворимо* вещество, образувано в *разтвор* в резултат на *химична реакция*.

Преципитация — образуване на *преципитат*. Един разпространен вид П., който се използва широко в химичния *анализ* и за получаване на съединения,

настъпва при *двойно разлагане,* когато два *разтвора* са смесени и всеки от разтворите съдържа част от *неразтворимо съединение.*

Пречистване — вж. *Рафиниране.*

Пречупване на светлината — когато светлинен лъч преминава косо от една среда в друга, той променя посоката на разпространението си (пречупва се) при повърхността, разделяща двете среди. Пречупването настъпва поради факта, че в различните среди *светлината* се движи със слабо различаващи се *скорости.* Тогава при междинната повърхност ще има малка промяна на *дължината на вълната.* Вж. фиг. *30.* Лъчът преди пречупването се нарича падащ лъч, след пречупването — пречупен лъч, а линията, перпендикулярна на пречупващата среда в точката, където навлиза падащият лъч — *нормала. Стъклото, водата* и други предизвикват отклоняване на падащия лъч към нормалата, когато лъчът идва от среда с по-малка оптична плътност (напр. въздух). По подобен начин се тълкуват и други *вълнообразни движения.*



Фиг. 30

Пречупваща способност — ако *показателят на пречупване* на дадена среда е n, нейната П.с. се дефинира с $n-1$. С п е ц и ф и ч н а т а П.с. се изразява с $(n-1)/\rho$, където ρ е *плътността* на средата; м о л а р н а т а П.с. се дефинира като произведението на специфичната П.с. и относителната молекулна маса.

Приведена температура, приведено налягане и приведен обем — отношения на *температурата, налягането* и *обема* и съответно на *критичната температура, критичното налягане* и *критичния обем.*

Приведено уравнение — *уравнение на състоянието* на *газ,* в което температурата, налягането и обемът са заместени с приведените им стойности. Вж. *Приведена температура, приведено налягане и приведен обем.*

Привеждане в безпорядък — преместване на *атомите* от положенията им в *кристалната решетка* (напр. в резултат на действието на *йонизиращо лъчение*) в положения, които не са част от решетката.

Привидна дълбочина — дълбочината на *течност*, гледана отгоре, изглежда по-малка от действителната дълбочина поради *пречупването на светлината*. Отношението между действителната и привидната дълбочина е равно на *показателя на пречупване* на течността.

Привидно разширение — относително разширение на *течност*. **Вж.** *Коефициент на разширение.*

Привличане — вж. *Сила на привличане.*

Придобито качество — физическо качество на индивид, придобито през живота му (напр. мускулите на атлет). П.к. не се предават на потомството на индивида, тъй като не се управляват генетично.

Призма (мат.) — пространствена фигура с две еднакви стени (основи), които са *многоъгълници* в успоредни *равнини*. Другите стени са *успоредници*, чийто брой е равен на броя на страните на всяка от основите.

Призма на Никол /никол/ — оптично устройство, което се използва за получаване на плоскополяризирана светлина. Състои се от два кристала от *калцит*, слепени един към друг с *канадски балсам*. Необикновеният *лъч* преминава през устройството, докато *обикновеният лъч* се отразява изцяло от разделителната повърхност между двата кристала. Наречена е в чест на Уилям Никол (1768—1851). Вж. *Поляризация на светлината.*

Призма на Рошон — устройство, което се използва за получаване на плоскополяризирана светлина (вж. *Поляризация на светлината*) и за други подобни цели. Състои се от призми, изработени от *кварц*, едната от които е изрязана успоредно на *оптичната ос*, а другата — перпендикулярно на нея. Употребява се при работа с *ултравиолетово лъчение.*

Призма на Уоластън — *призма* за получаване на плоскополяризирана светлина (вж. *Поляризация на светлината*). Изработена е от *кварц* и подобно на *призмата на Рошон* може да се използва и за *ултравиолетово лъчение*. Наречена е в чест на У. Уоластън (1766—1828).

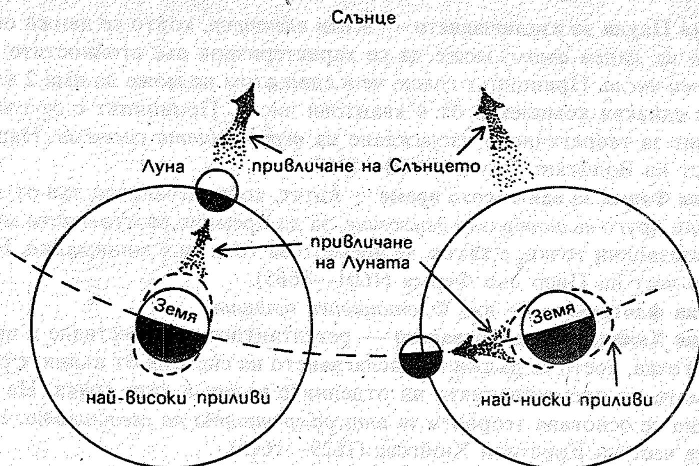
Призма, обръщаща — правоъгълна оптична *призма*, която се използва в оптичните уреди за изправяне на обърнатото изображение.

Призма, оптична — триъгълна *призма*, изработена от материал, прозрачен за използваната *светлина* (напр. *стъкло* за видимата светлина или *кварц* за *ултравиолетово* и близко *инфрачервено лъчение*). Такива призми намират приложение в оптични уреди за отклоняване или разлагане на светлинен лъч, както и за обръщане на изображението. **Вж.** и *Призма на Никол; Призма на Рошон; Призма на Уоластън.*

Призматичен — означава, че има форма на *призма* или използва призма.

Призмени оптични уреди — уреди (полеви бинокъл и др.), в който се използва правоъгълна *призма* за изправяне на обърнатото изображение, получено от *обектива.*

Приливи и отливи — движения на водата в моретата и океаните, предизвикани от привличане от *Луната* и в по-малка степен от *Слънцето*. При пълнолуние и новолуние приливната сила на Слънцето се прибавя към тази на Луната и причинява най-високи приливи, докато при половин Луна силите са противоположни и се получават най-ниските приливи. **Вж.** фиг. *31*. Приливите и отливите са огромен, но практически все още неовладян източник на *енергия.*



Фиг. 31

Примесен полупроводник — *полупроводник*, в който плътността на *носителите* се получава в резултат главно на присъствието на примеси или други дефекти, за разлика от полупроводника със собствена проводимост (безпримесен полупроводник), в който електричните свойства са характерни за *идеалния кристал*.

Принцип на Карно — *коефициентът на полезно действие* на произволен обратим топлинен двигател зависи само от *температурния* интервал, в който той работи, и не зависи от свойствата на работното вещество. Ако цялата топлина се приема при *термодинамична температура* T_1 и се отдава при термодинамична температура T_2 (както в *цикъла на Карно*), к.п.д. е $(T_1 - T_2)/T_1$.

Принцип на Льо Шателие (принцип на Льо Шателие—Браун) — ако върху една система, която се намира в устойчиво *равновесие*, действа смущаващ фактор, тя се стреми да реагира по такъв начин, че да се противопостави на ефекта от смущението. Наречен е в чест на Анри-Луи льо Шателие (1850—1936).

Принцип на Мах — *инерцията* на едно тяло е резултат от неговото взаимодействие с останалата част от *Вселената*. Следователно изолирано тяло не притежава инерция.

Принцип на неопределеността — не е възможно едновременно да се определят точните стойности на положението и *импулса* на една частица (напр. *електрон*). Колкото по-точно се знае положението x на частицата, толкова по-неточно се определя импулса p. Ако неопределеността на съставящата на импулса по x е Δp_x, тогава $\Delta p_x \Delta x \geqslant h/4\pi$, където h е *константата на Планк*. Принципът, който за първи път е формулиран от Вернер Хайзенберг (1901—1976), произтича от двойнствената корпускулно-вълнова природа на *материята*. Вж. *Дължина на вълната на Дьо Бройл*.

Принцип на Паули за изключването — всеки *електрон,* който се движи около *ядрото* на даден *атом,* може да се характеризира със стойностите на 4 *квантови числа.* Принципът гласи, че в един атом не може да има 2 електрона с еднакви комплекти от 4 квантови числа. Принципът е от голямо значение за теоретичното изграждане на *периодичната система.* Наречен е в чест на Волфганг Паули (1900—1958).

Принцип на Ферма за най-късото време — пътят, който изминава лъч от *светлина* или друго *вълнообразно движение,* за да премине разстоянието между две произволни точки, е такъв, че времето за това да е минимално. Наречен е в чест на Пиер дьо Ферма (1601—1665).

Принцип на флотацията — вж. *Флотационен принцип.*

Принцип на Хюйгенс за наслагването — резултантното преместване в произволна точка, което се дължи на наслагването на система от вълни, е равно на сумата от преместванията на отделните вълни в тази точка. На този принцип се основава теорията за *интерференцията на светлината.* Наречен е в чест на Кристиан Хюйгенс (1629—1695).

Припой — *сплав,* която се използва за спояване на *метали.* Л е к и т е П. са сплави на калай и олово в различни съотношения и се топят в интервала 200—300 °С. Т в ъ р д и т е П. най-често се състоят от мед и цинк и са с т.т. над 800 °С.

Природен — вж. *Естествен* (хим.).

Природен алуминиев сулфат — вж. *Алуминиев сулфат.*

Природен газ — смес от газообразни *въглеводороди,* главно *метан* (85%), етан (10%) и пропан (3%), в която често се съдържат и други *газове.* Находищата на П.г. са местности, обикновено в близост до залежи от *минерални масла.* Подобно на *нефта* П.г. се образува при разлагане на органична материя. Употребява се като гориво и като източник на *междинни съединения* в органичния синтез. Вж. и *Втечнен природен газ.*

Природен живачен(II) сулфид — вж. *Цинобарит.*

Природна сода — естествен натриев сескикарбонат /$Na_2CO_3.NaHCO_3.2H_2O$/.

Присъединително съединение — химично *съединение,* което се образува от присъединяването на *атом* или група атоми към *молекула.* Напр. *фосгенът* е П.с. на *въглеродния оксид* и хлора.

Причинност — връзката между причините и следствията, които те предизвикват. Много от съвременните физици смятат, че не може да се даде разбираемо причинно обяснение на явленията, възникващи на субатомно равнище.

Проба на Марш — чувствителен метод за доказване присъствие на арсен. Основава се на образуването на *арсин,* когато арсен или негови *съединения* се съдържат в *разтвор,* отделящ водород. При пропускане на арсин през тясна нагрята тръба той се разлага и остава наслойка от метален арсен.

Проба с бораксова бисерка — химична проба за откриване присъствието на някои *метали.* Бораксова бисерка (стъкловидна маса от *боракс),* разтопена на върха на жичка от проводник, взаимодейства химично със *солите* на много метали, като в повечето случаи по оцветяването му се идентифицира металът. Напр. мангановите *съединения* оцветяват бисерката във виолетово, а кобалтовите — в тъмносиньо.

Пробивно напрежение — разликата в *потенциалите*, т.е. *напрежението*, което е необходимо, за да прескочи *електрическа искра* през дадена междина. Вж. *Закон на Пашен.*

Провитамин — вещество, от което се получава *витамин.*

Проводима зона — вж. *Зона на проводимост.*

Проводимост, относителна електрична — вж. *Относителна електрична проводимост.*

Проводимост, топлинна — вж. *Топлопроводимост.*

Проводник, електрически — вж. *Електрически проводник.*

Проводник на топлина — тяло, през което може да преминава *топлина* чрез *топлопроводимост.*

Прогестерон /$C_{21}H_{30}O_2$/ — бял кристален *стероиден хормон;* т.т. 128,5 °С. Влияе върху подготовката на половите жлези на бозайниците и при бременност -- за защита на зародиша.

Програма (информ.) — последователност от инструкции, въведени в *изчислителна машина,* с цел осигуряване изпълнението на даден процес.

Програмна част — вж. *Софтуер.*

Продукт на заместване — *съединение,* получено чрез заместване на *атом* или група атоми в дадена *молекула* от друг атом или група. Новият атом (или група) се нарича заместител.

Продукти на делене — устойчивите и неустойчивите *изотопи,* които се получават в резултат на *ядрено делене.*

Продухано масло — сгъстено *масло,* получено чрез продухване на въздух през естествено растително или животинско масло.

Продължаване на зрителното усещане — запазване на възприетото от мозъка усещане за *светлина* за кратък интервал от време след отстраняване на реалния светлинен дразнител. Така последователните изображения създават впечатление за непрекъснатост, ако следват достатъчно бързо едно след друго. П.з.у. се използва при кинопрожекциите и в *телевизията.*

Прозорец — **1.** Диапазон (обхват) от дължини на вълната, за които дадена среда е прозрачна. Напр. атмосферата има *радиопрозорец* в диапазона 8 mm—20 m; **2.** Период, по време на който може да настъпи дадено събитие.

Прозорец за изстрелване — периодът, през който трябва да бъде изстрелян *космически кораб,* за да е в съответствие със зададени *параметри* и да достигне планираната *орбита* или цел.

Прозрачен — означава, че позволява преминаването на *светлина* по такъв начин, че обектите може да се видят ясно през веществото. Ср. *Полупрозрачен.*

Прозрачен за лъчение — вж. *Проницаем за рентгенови лъчи.*

Прозрачност /коефициент на пропускане; T/ — когато *сноп* от *светлинни лъчи* (или от друго *електромагнитно лъчение*) преминава през дадена среда, лъчението се поглъща в по-малка или по-голяма степен (в зависимост от средата и *дължината на вълната* на лъчението) и интензитетът на лъчите намалява. П. се дефинира с отношението на интензитета след преминаване през единица разстояние от средата и първоначалния интензитет.

Произведение (мат.) — резултатът от умножението на две или повече величини една с друга.

Произведение на разтворимост — произведението от *концентрациите* на *йоните* на разтворен *електролит*, когато той е в *равновесие* с неразтворено вещество. При много слабо *разтворими* електролити П.р. е постоянна величина за дадено вещество при дадена *температура*. Когато се превиши П.р. на едно съединение в *разтвор*, част от него се отделя в твърда фаза, докато произведението от йонните концентрации спадне до постоянната стойност.

Производна /производна функция/ — резултатът от *диференцирането* на математическа функция. Вж. Приложението — табл. *9*.

Производна единица — вж. *Кохерентни единици*.

Производна функция — вж. *Производна*.

Производно — *съединение*, произлизащо от (но не непременно приготвено от) някакво друго съединение, при което обикновено се запазва общата структура на изходното съединение. Напр. *нитробензенът* $C_6H_5NO_2$ е П. на *бензена*, като един *водороден атом* в *молекулата* на последния е заместен с нитрогрупа.

Производствен реактор — вж. *Ядрен реактор*.

Произволно взета проба — проба, взета по такъв начин, че вероятността всеки отделен обект (или съставна част от групата, множеството или масата за изследване) да представлява част от пробата е една и съща.

Пролин — бяла кристална *аминокиселина*; т.т. 220 °C. Съдържа се в повечето *белтъци*. Вж. Приложението — табл. *5*.

Променлив ток — протичане на *електричен ток*, който след достигане на максимум в едната посока започва да намалява, сменя посоката си и достига максимум в обратната посока, като този *цикъл* се повтаря непрекъснато. Броят на такива цикли за 1 секунда е *честотата* (f). Моментната стойност на П.т. (I) се изразява с $I = I_0 \sin 2\pi ft$, където I_0 е максималната стойност. Вж. и *Средноквадратична стойност на променлива величина*; *Реактанс*.

Променлива (мат.) — **1.** Символ (или член), който приема или на когото може да се припишат различни числени стойности. Независима П. е П. в дадена *функция*, която определя стойностите на други П. Стойността на зависимата П. се определя от други П. Напр. в израза $y = 5x^2 + 2$, x е независима П., а y — зависима П. **2.** Величина, която не е *константа*.

Прометий /Pm/ — *радиоактивен* елемент от реда на *лантаноидите*; а.н. 61; т.т. 1080 °C, т.к. 2460 °C. Среща се като продукт на делене на уран в *ядрени реактори*. Най-устойчивият му *изотоп* Pm-145 има *период на полуразпадане* около 18 години.

Промиване — измиване, отделяне или сортиране по размери на малки частици с различна маса чрез суспендирането им в поток от въздух или *вода*.

Проницаем за рентгенови лъчи — означава, че е почти *прозрачен* спрямо *лъчение*, по-точно от *рентгенови* и *гама-лъчи*. Обект (или материал), който позволява тези лъчения да преминат през него със слаби (или без) изменения, се нарича прозрачен за лъчение. Ср. *Непроницаем за лъчение*.

Проницаемост, магнитна — вж. *Магнитна проницаемост*.

Пропан /C_3H_8/ — третият *въглеводород* от *реда* на *алканите*. Запалим *газ*; т.к. −42,17 °C. Използва се като *гориво* във вид на газ, съхраняван в бутилки.

Пропанал /пропионалдехид, пропилалдехид; CH_3CH_2CHO/ — безцветен *течен алдехид;* т.к. 48,8 °С. Използва се при производството на *пластмаси.*

Пропандионова киселина — вж. *Метандикарбоксилна киселина.*

Пропанова киселина /пропионова киселина; CH_3CH_2COOH/ — безцветна *течна карбоксилна киселина;* т.к. 141 °С. Употребява се във вид на калциева сол като добавка към хляба.

Пропанол — /пропилов алкохол; един от следните два изомера (вж. *Изомерия*): пропан-1-ол /*n*-пропилов алкохол; $CH_3CH_2CH_2OH$/ — безцветна *течност* (т.к. 97,2 °С), която се използва като *разтворител; пропан-2-ол* /изопропилов алкохол; $CH_3CHOHCH_3$/ — безцветна *течност* (т.к. 82,4 °С), която намира приложение за промишлено производство на *пропанон* (ацетон), като *разтворител* и като междинно съединение в органичния *синтез.*

Пропанон /ацетон, диметилкетон; CH_3COCH_3/ — безцветна запалима *течност* с приятна миризма; т.к. 56,5 °С. Употребява се при производството на *пластмаси* като *разтворител.*

Пропелант — *газ,* който се използва при производството на аерозолни препарати (вж. *Аерозоли*) за изтласкване на течното съдържание през пулверизатор.

Пропен /пропилен; $CH_2{:}CH.CH_3$/ — вторият член от реда на *алкените.* Безцветен *газ;* т.к. −47 °С. Вж. и *Полипропен.*

Пропенал /акролеин, акрилалдехид; $CH_2{:}CHCHO$/ — безцветна запалима *течност* с дразнеща миризма; т.к. 52,5 °С. Използва се за получаване на *акрилови смоли* и фармацевтични продукти.

Пропенова киселина /акрилова киселина; $CH_2{:}CHCOOH$/ — корозионна *течност;* т.т. 13 °С, т.к. 141 °С. Намира приложение при производството на *акрилови смоли.*

2-пропен-1-ол — вж. *Алилов алкохол.*

Пропенонитрил /акрилонитрил, винилцианид; $CH_2{:}CHCN$/ — безцветна запалима *течност;* т.к. 78 °С. Използва се при получаването на *акрилови смоли,* синтетични каучуци и синтетични влакна.

Пропил — *едновалентният алкилов остатък* C_3H_7-.

Пропилен — вж. *Пропен.*

Пропилов алкохол — вж. *Пропанол.*

Пропионалдехид — вж. *Пропанал.*

Пропионова киселина — вж. *Пропанова киселина.*

Пропорционален брояч — *броячна лампа,* при която изходният импулс е пропорционален на броя на създадените *йони.*

Пропорция (мат.) — равенство между две *отношения.* Ако $a/b = c/d$, величините a, b, c и d са пропорционални.

Пропускателна способност на канал — броят на сигналите, които може да бъдат предадени по един *канал* за 1 секунда. В *теорията на информацията* П.с.к. е хипотетичната гранична скорост, с която може да се предава информация по даден канал с честота на грешките, клоняща към нула.

Пропускливост — едно тяло пропуска дадено вещество, ако позволява на веществото да преминава през него.

Проста дроб — дроб, изразена чрез *числител* и *знаменател;* напр. 3/4.

Простетична група — небелтъчна група, която е свързана с *белтък;* напр. групата хем в *хемоглобина* или *нуклеиновата киселина* в *нуклеопротеина.*

Прости множители — П.м. на едно число са *простите числа,* които, умножени заедно, дават числото; напр. П.м. на 165 са 3, 5 и 11.

Просто махало — вж. *Махало.*

Просто число — число, което не притежава *множители,* т.е. не се дели на други цели числа освен на себе си и на единица.

Пространствен ъгъл — отношението на площта на повърхността на част от *сфера,* затворена от коничната повърхност, образуваща ъгъла, и квадрата на радиуса на сферата. Вж. *Стерадиан.*

Пространствена вълна́ — вж. *Небесна вълна́.*

Пространствена фигура — тримерна фигура, която има дължина, широчина и височина; фигура, която заема *пространство* или има измерим *обем.*

Пространствено затрудняване (хим.) — задържане или забавяне на *химична реакция* в резултат на пространственото подреждане на атомите на взаимодействащите молекули.

Пространство — частта от неограничения четиримерен *континуум,* в която *материята* се простира физически (а не във времето). **Вж.** *Пространство—време.*

Пространство—време — развитието на *теорията на относителността* доведе до изчезване на рязката граница между тримерното *пространство* и независимото *време.* **В** съвременното схващане пространството и времето се разглеждат като споени в четиримерен пространствено-временен *континуум.*

Протактиний /Pa/ — *радиоактивен* елемент; а.н. 91. Най-разпространеният му естествен *изотоп* има *масово число* 231 и *период на полуразпадане* 32 480 години. Представлява метал с голяма отн. плътност (вероятно над 15). Съдържа се в незначителни количества в уранови *руди.*

Протаргол — прах, който съдържа ситно раздробено сребро и *белтък.* С вода образува *колоиден разтвор* на сребро.

Протеази /протеинази, протеолитични ензими, пептидхидролази/ — група *ензими,* които катализират хидролизата на *белтъци* до *аминокиселини,* могат да изградят белтъци от аминокиселини и да заместят една аминокиселина с друга в белтъчни *молекули.* Съдържат се във всички живи тъкани и управляват процесите на белтъчния *метаболизъм* в *организма.*

Протеини — вж. *Белтъци.*

Протекторна защита — защита на метали, съдържащи двувалентно желязо, срещу *ръждясване* с използване на по-активен в химично отношение метал. Напр. ако се одраска *поцинкована ламарина* и се оголи желязото, то не ръждясва, тъй като цинковите *йони* се разтварят преди железните йони.

Протеолитичен — означава, че притежава свойството да разлага или хидролизира *белтъци.* Вж. *Хидролиза.*

Протеолитични ензими — вж. *Протеази.*

Противогаз — дихателен апарат. Устройство за предпазване на лицето и дихателните органи на човека от отровни вещества (вкл. отровните *газове,* които се използват в химична война). В най-простия вид П. въздухът преминава през слой *активиран въглен,* който поглъща *парите,* а също и през

филтриращ елемент, който задържа твърдите частици на газа (напр. *пушек*). Тази конструкция действа ефикасно срещу бойните отровни вещества, но не и срещу газове с ниска относителна молекулна маса (напр. *въглероден оксид* или *каменовъглен газ*).

Противоглистно средство — вещество, което се използва за изхвърляне от организма (или унищожаване) на чревни глисти.

Противоелектродвижещо напрежение на електродвигател — *електродвижещо напрежение,* което се създава в намотката на *електродвигател* при въртене на *котвата* и се противопоставя на тока, протичащ през намотката.

Противоелектродвижещо напрежение на елемент — *електродвижещо напрежение,* което се създава в даден *елемент* и се противопоставя на нормалното е.д.н. Настъпва когато полюсите на елемента се поляризират (вж. *Електролитна поляризация*).

Противокиселинно средство — фармацевтичен термин, употребяван за вещество (напр. алуминиев хидроксид, магнезиев хидроксид или калциев карбонат), което противодейства на киселинността в стомаха.

Противоотрова — *лекарствено средство* срещу определена отрова, което обикновено въздейства химически на отровата като я неутрализира, прави я *неразтворима* или я обезврежда по някакъв друг начин.

Противосияние — елиптично петно от слаба *светлина,* което може да се наблюдава през нощта около точката на небето, която е диаметрално противоположна на *Слънцето.* Предизвиква се от отразяване на слънчева светлина от метеорни частици в *космоса.*

Противостоене — всяка *планета,* чиято *орбита* е извън орбитата на *Земята,* е в П., когато Земята се намира между Слънцето и тази планета, т.е. на една линия с тях.

Противотактов — отнася се за електронна *верига,* в която две от съставните й части имат фазова разлика 180°. Напр. П. лампов *усилвател* има две *електронни лампи,* свързани по такъв начин, че входните сигнали към *управляващите решетки* да са с фазова разлика 180°, а изходните им вериги са свързани така, че да комбинират двата сигнала във фаза.

Противошумови средства — вещества, които се добавят към смазочните масла, за да подтискат шума при работата на автоматични съединители и др.

Протий — *изотопът* на водорода с *масово число* 1.

Протозвезда — вж. *Еволюция на звезда.*

Протолиза — реакция, която включва пренасяне на *протони* (водородни *йони*).

Протон — класифицирана като *адрон* устойчива *частица* с *електричен заряд,* равен по големина на заряда на *електрона,* но противоположен по знак, и с *маса,* 1836,12 пъти по-голяма от масата на електрона ($1{,}672614.10^{-27}$ kg). П. е водороден *йон* (т.е. *атомно ядро* на нормален водород) и е съставна част на всички останали атомни ядра. Вж. *Строеж на атома; Елементарни частици.*

Протоплазма — *материята,* от която са изградени биологичните *клетки.*

Протуберанси — вж. *Слънчеви протуберанси.*

Процес на Линде — вж. *Метод на Линде.*

Процес на Монд — вж. *Метод на Монд.*

Проявяване, фотографско — вж. *Фотографско проявяване.*

Пруско синьо /калиево-железен(III) хексацианоферат(II); $KFe[Fe(CN)_6]$/ — тъмносиньо вещество, което се получава от действието на ферисол върху *калиев хексацианоферат(II)* (калиев фероцианат).

Пръстен (мат.) — равнинна фигура, която се състои от площта между две концентрични окръжности с различни радиуси. Площта на П. е равна на $\pi(R^2-r^2)$, където R и r са двата радиуса.

Пръстени на Сатурн — 3 концентрични пръстена, които се виждат около *планетата* и вероятно са съставени от ледени частици или остатъци от разпаднал се *спътник.*

Пръстеновидно затъмнение — *слънчево затъмнение,* при което около тъмната *Луна* се вижда един пръстен от повърхността на Слънцето.

Пръчици — фоточувствителни клетки в *ретината* на очите на гръбначните животни. П. са съществени за виждане при слаба светлина и се намират в периферията на ретината, а не в централната вдлъбнатина. Съдържат пигмента *родопсин.* Ср. *Колбички.* Вж. *Нощно зрение.*

Псевдоароматен — отнася се за циклено съединение, съдържащо *спрегнати двойни връзки,* както при *ароматните* съединения, въпреки че свойствата му са различни от свойствата на тези съединения.

Псевдовектор /аксиален вектор/ — *векторна* величина, която променя знака си при преминаване от дясна в лява координатна система.

Псевдоскалар — *скаларна величина,* която променя знака си при преминаване от дясна в лява координатна система.

Пси-частица — *мезон,* който няма заряд, но има аномално дълго време на живот. Откриването на тази частица през 1974 г. довежда до разпространението на кварковия модел и на хипотезата, че съществува четвърти *кварк* (и съответния му антикварк) с ново качество, наречено *чар.* Днес се смята, че пси-частицата се състои от чаровен кварк и неговия антикварк (т.е. $c\bar{c}$).

Психрометрия — метод за измерване *влажността на атмосферата.*

Птероглутаминова киселина — вж. *Фолиева киселина.*

Птиалин — *ензим,* който се съдържа в *слюнката* и служи за превръщане на *нишестето* в *захар.*

Птомаини — клас силно отровни *органични съединения,* получени при гниенето на *белтъци* от животински произход. Отравянето от храна, често неправилно наричано отравяне от П., почти винаги се дължи на други причини.

Пудлинговане — метод за получаване на почти чисто *ковано желязо* от *леярски чугун,* който съдържа висок процент въглерод. Леярският чугун се загрява с *хематит,* чийто кислород окислява въглерода.

Пулсари — *звезди,* които излъчват радиочестотно (вж. *Радиочестоти) електромагнитно лъчение* на кратки *импулси* през точно еднакви интервали. С помощта на *радиотелескопи* са открити много такива обекти и е установено, че няколко от тях излъчват импулси от видима *светлина* и *рентгенови лъчи.* Предполага се, че пулсарите са *неутронни звезди,* които при въртене излъчват импулси.

Пулсиращ въздушнореактивен двигател — *постояннотоков въздушнореактивен двигател,* при който процесът на *горене* не е непрекъснат, а е регулиран така, че настъпва на интервали, между които се дава възможност да се

повиши *налягането* в горивната камера. Немските „летящи бомби" (ФАУ-1 и ФАУ-2) бяха завижвани от пулсиращи въздушнореактивни двигатели, снабдени с въздушни смукателни вентили, които се отварят, когато налягането, получено в резултат от напредването на снаряда във въздуха, превишава налягането в горивната камера; всеки нов заряд от горивото се възпламенява отделно.

Пурин /$C_5H_4N_4$/ — бяла кристална *органична основа*; т.т. 216 °C. Производните ѝ имат важно биологично значение, тъй като се срещат в *аденозинтрифосфата* и *нуклеиновите киселини*. Типични пуринови производни са *аденин* и *гуанин*.

Пушек — суспензия на малки твърди частици в *газ*. П. от *въглища* се състои главно от въглеродни частици.

Пчелен восък — белезникав *восък*, в състава на който влизат различни химични *съединения*. Отделя се като секрет от пчелите, с който те изграждат восъчните пити. Използва се в медицината, в козметиката и като съставка на политури.

Пълзене — постоянна промяна на физичните размери на тяло от *метал*, предизвикано от непрекъснатото прилагане на механично напрежение.

Пълна сянка — напълно засенчена област. Вж. *Сянка — фиг. 36*.

Пълна фаза — периодът, по време на който ярката повърхност на *Слънцето* при пълно *слънчево затъмнение*, наблюдавано от *Земята*, е напълно закрита от *Луната*.

Пълнител — **1.** *Неорганичен* прах, който се прибавя към *бои*, за да се подобрят някои от свойствата им (напр. образуването на *филм*) и да се предотврати образуването на утайка при съхраняването. **2.** Твърдо вещество, което се прибавя към *лепила*, синтетични *смоли* или *каучуци*, за да се понижи цената им, или в известна степен да се подобрят техните свойства (напр. *вискозитетът*).

Пълно вътрешно отражение — при преминаване на *светлината* от среда с по-голяма в среда с по-малка оптична плътност (напр. от *стъкло* във въздух — вж. *Пречупване на светлината; Оптична плътност*), *лъчът* се отдалечава от *нормалата*. Ако падащият лъч достига повърхността под такъв ъгъл, че пречупеният лъч трябва да се отклони от нормалата на ъгъл, по-голям от 90°, светлината изобщо не може да премине и претърпява П.в.о.

Пълно електрично съпротивление — вж. *Импеданс*.

Пълно излъчване — вж. *Излъчване на абсолютно черно тяло*.

Първичен елемент /галваничен елемент/ — устройство за създаване на *електродвижещо напрежение* и за доставяне на *електричен ток* в резултат на *химична реакция*. Вж. *Елемент на Даниел; Елемент на Лекланше; Живачен елемент; Елемент на Уестън*.

Първичен кисел натриев глутамат — вж. *Кисел натриев глутамат*.

Първична намотка — входната намотка на *трансформатор* или на *индукционна бобина*. Ср. *Вторична намотка*.

Първични неутрони — *неутрони*, създадени по произволен начин, преди да са претърпели сблъскване.

Пютер — *сплав*, която се състои от около 4 части калай и 1 част олово с добавка на малки количества антимон за повишаване на твърдостта или

на мед — за намаляването ѝ.

Пяна — *колоидна* суспензия на *газ* **в** *течност*. Твърда П. (напр. пенокаучук) се получава, като се разпени дадена течност и след това се принуди да се втърди.

Пясък — твърд зърнист прах, който най-често се състои от гранули от нечист *силициев диоксид*. Вж. и *Нефтоносен пясък*.

Пясъчник — *седиментна скала*, образувана от *пясъчни* или *кварцови* частици, свързани помежду си с *глина, калциев карбонат* и железен оксид.

Р

Работа — Р., извършена от *сила F*, когато премества приложната си точка на разстояние *s*, е равна на $Fs\cos\theta$, където θ е *ъгълът* между посоката на действие на силата и преместването. Единицата за работа (или енергия) от *системата SI* е *джаул*. Друга използвана единица е *ерг*.

Работа в реално време — режим на работа на *изчислителна машина*, която е част от по-голяма система. При него информацията, получена на изхода на машината, е на разположение в същото време, когато е необходима за останалата част от системата.

Работа на излитане — при *абсолютната нула* на температурата *свободните електрони*, които се съдържат в даден *метал*, са разпределени по много на брой дискретни *енергетични* състояния E_1, E_2, и т.н. до състоянието на максимална енергия E. При по-високи температури малка част от електроните имат енергии, по-големи от E. Р.и. на даден метал е енергията, която трябва да се достави на свободни електрони, притежаващи енергия E, за да им се даде възможност да се отделят от метала. Обикновено се изразява в *джаули*, но понякога (като потенциална разлика) — във *волтове*.

Равнина — плоска повърхност. В математиката се дефинира като повърхност, съдържаща всички прави линии, които минават през фиксирана точка и пресичат дадена права линия в пространството.

Равнина на трептене — вж. *Поляризация на светлината*.

Равнобедрен триъгълник — *триъгълник* с две равни страни.

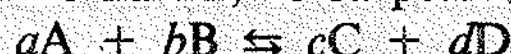
Равновесие — състояние на равенство на противоположни *сили* или следствия.

Равновесие, химично — вж. *Химично равновесие*.

Равновесна константа — при всяка *химична реакция* съществува състояние на *химично равновесие* между *концентрацията* на взаимодействащите вещества и концентрацията на продуктите при дадена *температура* и дадено *налягане*. Състоянието на това равновесие при определени условия се изразява чрез Р.к. (K) по такъв начин, че за реакцията

$$aA + bB \leftrightarrows cC + dD$$

K се изразява с



$$(C_C)^c.(C_D)^d/(C_A)^a.(C_B)^b,$$

където C_A е концентрацията на вещество А, от което в реакцията участват a молекули. При реакции в газова фаза вместо концентрации трябва да се

използват *парциални налягания*.

Равновесна реакция — вж. *Химично равновесие*.

Равноденствие — моментът (или точката), в който *Слънцето* видимо пресича *небесния екватор*; пресечната точка на *еклиптиката* и небесния екватор.

Равномерно разпределение на енергията — във всяка физична система, намираща се в топлинно равновесие, средната *енергия* за *степен на свобода* е една и съща и е равна на $kT/2$, където k е *константата на Болцман*, а T — *термодинамичната температура* на системата. Този факт дава начин за пресмятане на пълната топлинна енергия на една система. Напр. в 1 *мол* едноатомен *газ* всеки *атом* притежава 3 степени на свобода (дължащи се на *постъпателното движение*), а пълният брой атоми е N_A (*числото на Авогадро*). Следователно пълната енергия на 1 мол газ е $3N_AkT/2$ или $3RT/2$, тъй като $k = R/N_A$, където R е *газовата константа*. Тази теория е предложена от Болцман, но по-късно е оборена от *квантовата теория*. Независимо от това при някои условия резултатът е с добро приближение.

Равнострашна фигура — фигура, всичките страни на която са равни по дължина; напр. равностранен *триъгълник*.

Рад /rad, rd/ — излязла от употреба единица за погълнатата *доза йонизиращо лъчение*. Един Р. е равен на поглъщане на *енергия* 100 *ерга* на грам *облъчен* материал (0,01 J kg^{-1}); еквивалентен е на 10^{-2} *грея*.

Радар — наименование, образувано от първите букви на английския израз RAdio Detection And Ranging, който означава радиоразпознаване и определяне на разстояние. Включва всяка система, която използва *микровълни* с цел определяне на местоположението, идентифициране или управляване на движещи се обекти, като кораби, самолети, снаряди или *изкуствени спътници*. Системата се състои основно от генератор на *електромагнитно лъчение* със сантиметрови *дължини на вълната*, чийто изход се *модулира* импулсно (вж. *Модулация*) с *радиочестота* и се подава към подвижна *антена*, откъдето се излъчва като *сноп лъчи*. Далечни обекти, които пресичат пътя на лъчите, отразяват импулсите обратно към предавателя, който действа и като приемник. За индикатор служи *електроннолъчева тръба*, която показва получения сигнал в правилна последователност по време и позволява определянето на времето, за което импулсът достига до обекта и се връща обратно. По този начин може да се пресметне разстоянието между предавателя и обекта и да се установи посоката, като се знае посоката, към която е насочена антената. Тази основна методика е усъвършенствана и днес позволява автоматичното насочване и управляване на полета да се извършва от *компютри*, без да е необходим индикатор.

Радиална скорост — вж. *Лъчева скорост*.

Радиан /rad/ — единица за равнинен *ъгъл* от *системата SI*. Дефинира се като централен ъгъл на *кръг*, който се измерва с дъга, равна по дължина на радиуса на кръга. 2π rad = 360°; 1 rad = 57,296°.

Радиационна температура — повърхностната температура на *звезда* (или друго небесно тяло) при предположение, че тя е *абсолютно черно тяло*. Пресмята се на основата на *закона на Стефан*. Ако Р.т. се измерва с използване на видимите дължини на вълна, тя се нарича оптична температура.

Радиационни пояси на Ван Алън — два пояса от заредени частици, които се

задържат от земното *магнитно поле*. Открити са през 1958 г. от Ж. Ван Алън (р. 1914 г.) в резултат на експерименти, проведени от *изкуствени спътници* и *космически сонди*. Смята се, че вътрешният пояс, който се простира от 2400 до 5600 km над земната повърхност, се състои от вторични заредени частици, излъчени от земната *атмосфера* под влияние на *космични лъчи*. Външният слой лежи между 13 000 и 19 000 km над Земята и се приема, че частиците, които съдържа, са от слънчев произход.

Радиационно захващане — вж. *Захващане*.

Радий /Ra/ — *радиоактивен* елемент, който се среща в естествен вид; а.н. 88. Най-устойчивият му *изотоп* Ra-226 има *период на полуразпадане* 1620 години. Много рядък *метал* с отн. плътност 5, подобен по химични свойства на бария; т.т. 700 °C, т.к. 1140 °C. Съдържа се в *урановата смола*. Вж. *Радиоактивност*.

Радикал (мат.) — отнася се за *корен*.

Радикал (хим.) — атомни групи, произлезли от молекули на *органични съединения* чрез разкъсване на проста въглерод-водородна връзка (вж. *Валентност*). Когато един Р. е свързан в молекула, той се нарича *остатък*.

Радио — използването на *електромагнитно лъчение* за предаване на електрични сигнали без проводници (безжично предаване). В най-широк смисъл терминът обхваща предаване на звук (вкл. *Радиотелефония*), *телевизия* и *радар*. Предаването по Р. предполага наличието на предавател, захранващ предавателна *антена*, от която се излъчва електромагнитна енергия под формата на *земни* или *небесни вълни* към приемна антена, която захранва приемник. При предаване на звуци предавателят се състои от генератор на радиочестотна (вж. *Радиочестоти)* носеща вълна, модулирана (вж. *Модулация*) в съответствие с *електричните токове*, получени от усиления изходен сигнал на *микрофон*. Модулираната носеща вълна се подава на предавателната антена и ако приемната антена е настроена на *честотата* на носещата вълна (вж. *Трептящ кръг*) става възможно приемникът да усили избирателно и да демодулира излъчения сигнал. *Демодулацията* се получава чрез *изправяне* на сигнала. По този начин в изходното стъпало на приемника се получава ток, който се мени в съответствие с честотата на звуковата вълна, действаща на микрофона при предавателя. Този ток може да се използва за захранване на високоговорител, който възпроизвежда първоначалния звук.

Радио- — вж. *Радиоактивен*.

Радиоавтограма — вж. *Авторадиограма*.

Радиоактивен — означава, че притежава или се отнася за *радиоактивност*. В някои случаи за описване на радиоактивните *нуклиди* или на веществата, които ги съдържат, се използва само представката „радио-"; напр. радиовъглерод е съкращение за радиоактивен въглерод.

Радиоактивен изотоп — *изотоп* на *радиоактивен* елемент.

Радиоактивен ред /радиоактивно семейство/ — ред от *радионуклиди*, всеки от които (освен първия) е продукт от *разпадането* на предишния. Трите Р.р., съществуващи в природата, са редът на тория (започва с торий-232), редът на актиния (с уран-235) и редът на урана (с уран-238). Последният член на всеки Р.р., който е изотоп на оловото, е устойчив. Вж. *Радиоактивност*.

Радиоактивна възраст — възрастта на *минерал, вкаменелост* или дървесен обект, оценена по съдържащите се в него *радионуклиди*. Методът за определяне на Р.в. предполага, че съдържанието на радионуклиди не се променя освен чрез радиоактивното *разпадане*. Вж. и *Датиране; Датиране по аргон; Датиране по стронций; Радиовъглеродно датиране; Датиране по олово.*

Радиоактивни отпадъци — всеки отпадъчен материал, който съдържа *радионуклиди*. Такива материали се срещат при добив на радиоактивни *руди*, при генериране на електричество от *ядрена енергия* и в научноизследователските лаборатории. Р.о. може да бъдат изключително опасни и начинът, по който става освобождаването от тях, се контролира стриктно чрез международно споразумение. След извличане на полезните вещества и намаляване на радиоактивността на отпадъците изхвърлянето се извършва, когато е възможно в твърда форма, а активните твърди отпадъци се опаковат в здрави метални кутии, които се заравят или под морското дъно или в специално изкопани дупки. И в двата случая като подходящи места се използват устойчиви геоложки формации.

Радиоактивно отлагане — *радиоактивни* вещества, отложени върху земната повърхност от *атмосферата*. Различават се три вида отлагания вследствие на ядрен взрив: местно отлагане — в резултат на него през първите няколко часа след взрива се отлагат големи частици от огненото кълбо в радиус от около 150 km; тропосферно отлагане — при него до около една седмица се отлагат малки частици около земното кълбо приблизително по географската *ширина* на експлозията; стратосферно отлагане — при него за период от години по цялото земно кълбо окончателно се отлагат частици, отнесени от взрива в *стратосферата*.

Радиоактивно проследяване — метод за проследяване посоката на движението на даден елемент през биологична, химична или механична система. Всеки два *изотопа* на един елемент са химично идентични. Следователно с въвеждането на малко количество *радиоактивен изотоп* (наречен индикатор или белязан атом) може да се проследи или да се регистрира пътят на устойчивия изотоп на същия елемент чрез определяне с подходящи средства на пътя на съпровождащия го радиоактивен изотоп. Това може да се извърши по много начини (напр. чрез *Гайгер-Мюлеров брояч*). Вж. *Белязано съединение.*

Радиоактивно равновесие — състояние, което в крайна сметка се достига, когато *радиоактивно* вещество с бавно *разпадане* (вж. *Радиоактивност*) дава при разпадането си радиоактивен продукт. Този продукт може също да се разпада и да дава ново радиоактивно вещество и т.н. Количеството на всеки от дъщерните радиоактивни продукти, които присъстват след достигане на равновесието, остава постоянно; загубата, предизвикана от разпадането, се уравновесява от печалбата от разпадането на прекия матерен елемент.

Радиоактивно семейство — вж. *Радиоактивен ред.*

Радиоактивност — свойството самопроизволно (спонтанно) *разпадане*, което притежават някои неустойчиви атомни *ядра*. Разпадането се съпровожда от излъчване на *алфа-* или *бета-частици* и/или *гама-частици*. Най-разп-

ространеният вид разпадане включва излъчване на бета-частици (вж. *Бета-разпадане*) и настъпва при два случая: когато един *неутрон*, който присъства в неустойчивото ядро, се превръща в *протон* с излъчване на *електрон* и антинеутрино или (по рядко) когато един протон се превръща в неутрон с излъчване на *позитрон* и *неутрино*. Тези бета-превръщания са съпроводени от промяна на *атомния номер* с единица без изменение на *масовото число*. Алфа-частици се излъчват само от някои *радионуклиди* на по-тежки *химични елементи* (вж. *Алфа-разпадане*); при това атомният номер на дъщерното ядро намалява с 2 единици спрямо този на матерното, а неговото масово число намалява с 4 единици. Алфа- или бета-излъчването се съпровождат от излъчване на гама-лъчи, когато дъщерното ядро се образува във възбудено състояние (вж. *Възбуждане*). Вж. и *Захващане*.

Естествената Р. се дължи на разпадане на срещащи се в природата радионуклиди (вж. *Радиоактивен ред*). Скоростта, с която радионуклидите се разпадат, не се влияе от никакви химични промени, от обичайните промени в *температурата* и *налягането* или от въздействията на *електрични* или *магнитни полета*. Може обаче да се получат изкуствени *радиоизотопи* на повечето елементи чрез бомбардиране с частици (напр. неутрони) или *фотони* в *ядрен реактор* или *ускорител*.

Лъчения от *радионуклиди* се използват при лечение на болести (вж. *Радиотерапия*) и при *радиоактивно проследяване*.

Радиоастрономия — клон на *астрономията*, който изучава небесните тела чрез приемане и анализиране на радиочестотното (вж. *Радиочестоти*) *електромагнитно лъчение*, което те създават или отразяват. Електромагнитните лъчения от извънземни източници или се поглъщат от *атмосферата* на Земята, или се отразяват от *йоносферата*. Двете изключения, които позволяват по опитен път да се изучава останалата част от *Вселената*, са оптичните дължини на вълната, които могат да проникват през *атмосферата*, и *радиовълните* с дължини на вълната в диапазона 1 cm—10 m, които са достатъчно дълги, за да не се поглъщат от атмосферата и достатъчно къси, за да не се отразяват от *йоносферата*. Лъченията от Вселената, които преминават през този *радиопрозорец* идват от най-различни източници — от обекти в *Слънчевата система* (напр. *Слънцето* и *Юпитер*) до *галактики*, които са твърде отдалечени, за да се наблюдават с *оптични телескопи*. Радиочестотното лъчение може да се дължи на топлинни или нетоплинни източници. Напр. лъчението от *спокойно Слънце* е от топлинен произход, докато лъчението от *слънчевите петна* е от неизяснен нетоплинен произход. Методът, по който радиоастономите се опитват да извлекат полезна информация от очевидно некохерентния „радиошум" от Вселената, е създаването на картина на небето по радиоизлъчването при няколко различни *честоти*. Интензитетите на източниците, локализирани по този начин, се сравняват с оптичните наблюдения. По този начин са идентифицирани *радиоизточниците* и *радиогалактиките*. Вж. и *Радиотелескоп*.

Радиобиология — клон на *биологията*, който изучава въздействието на *лъчението* върху живите *организми* и върху поведението на *радиоактивните* материали или използването на *радиоактивното проследяване* в биологични системи.

Радиовъглеродно датиране — метод за установяване възраста на дървесни археологически обекти чрез измерване съдържанието на радиоактивния изотоп на въглерода — С-14. Въздействието на *космичните лъчи* върху земната *атмосфера* предизвиква превръщането на много малка част от азотните *атоми* в атоми на С-14. Някои от тези радиоактивни въглеродни атоми проникват чрез *въглеродния диоксид* и *фотосинтезата* в живите дървета. Но когато едно дърво се отсече, то престава да поема повече атоми С-14. Следователно чрез сравняване на *радиоактивността* на образец от съвременен дървесен вид с тази на образец с неизвестна възраст може да се определи колко време е изтекло откакто той е престанал да бъде жива материя (при условие, че този период е не по-дълъг от около 6000 години). Надеждността на метода е доказана чрез сравняване с образци от дървесен вид с известна възраст, открити в гробниците на фараоните.

Радиовълни — вж. *Вълни на Херц.*

Радиогалактики — *галактики,* създаващи радиочестотно (вж. *Радиочестоти) електромагнитно лъчение,* което се наблюдава със средствата на *радиоастрономията.* Точният източник на това галактично лъчение не винаги може да се изясни, но са приети лъчения от галактики, при които по оптичен път е набюлдавано че са в стълкновение. Вж. и *Радиоизточници; Квазари; Пулсари; Синхротронно лъчение.*

Радиогенен — означава, че се получава в резултат на *радиоактивно разпадане.*

Радиозвезда — остаряло наименование на *радиоизточник.*

Радиоизточник — отделен източник на *електромагнитно лъчение* с *радоичестоти,* който се намира извън *Слънчевата система.* Р. се откриват с методите на *радиоастрономията* във и извън *Галактиката,* но много малко от тях са идентифицирани като *звезди,* които може да бъдат наблюдавани с *оптични телескопи.* Други Р. са избухвания или остатъци от *свръхнови звезди,* сблъскващи се *галактики* и газови облаци, *квазари* и *пулсари;* някои Р. обаче все още са неизяснени.

Радиоинтерферометър — *радиотелескоп,* който се състои от две или повече отделни *антени,* всяка от които приема радиочестотно *електромагнитно лъчение* от един и същ източник, и са свързани към един и същ приемник. Уредът работи на същия принцип, както оптичния *интерферометър,* но тъй като дължините на вълната на приетото лъчение са много по-големи, разстоянието между антените трябва съответно да се увеличи. Главното предимство на Р. пред единичният антенен *параболичен отражател* е по-голямата му чувствителност към лъчение от източници с малък ъглов диаметър. Вж. и *Радиоастрономия.*

Радиолиза — химично *разлагане* на вещества в резултат на *облъчване.* Лъчението предизвиква *йонизация* и *възбуждане,* които предизвикват по-нататъшните реакции.

Радиология — наука за *рентгеновите лъчи* и *радиоактивността,* вкл. *рентгенова диагностика* и *радиотерапия.*

Радиолокация — определяне местоположението на далечни обекти (напр. кораби или самолети) чрез *радар.*

Радиолуминесценция — *флуоресценция,* която се получава в резултат на *радиоактивно разпадане.*

Радиомикрометър — високочувствителен уред за измерване на *топлинно лъчение*. Състои се от *термодвойка*, свързана директно с единичен контур от меден проводник, който представлява бобината на чувствителен *галванометър*.

Радионуклид — *нуклид* на *атом*, който е *радиоактивен*.

Радиопрозорец — вж. *Радиоастрономия*.

Радиосвирене — при определени условия с радиоприемник (вж. *Радио*) може да се улови свирене с понижаваща се *височина*. Р. е от атмосферен произход и е предизвикано от *електромагнитни лъчения*, произведени при поява на *мълнии*, които следват *силовите линии* на земното *магнитно поле* и се отразяват обратно към Земята от *йоносферата*.

Радиосонда — малък балон, който отнася метеорологични уреди в земната *атмосфера*. Резултатите от измерванията на *температура*, *влажност*, *налягане* и други се предават от тези уреди към Земята по *радио*.

Радиотелескоп — уред, който се използва в *радиоастрономията* за приемане и анализиране на радиочестотно *електромагнитно лъчение* от извънземни източници. Двата основни вида Р. са: *параболични отражатели* — найчесто са управляеми и може да се насочват към всяка част от небето, като отразяват постъпващото към малка *антена* лъчение във *фокуса* на *ротационния параболоид*; неподвижни *радиоинтерферометри* — имат по-висока точност при определяне на местоположението и по-добре разграничават слаби източници в условията на силен фон. Параболичните отражатели са по-универсални поради подвижността им.

Радиотелефония — използване на *радио* (вместо жици или кабели) за цялата *телефонна* система или за част от нея.

Радиотерапия — метод за лечение на заболявания чрез облъчване, по-точно с *рентгенови лъчи* и с използване на *радиоактивност*.

Радиохимия — клон на физикохимията, който се занимава с изучаването и приложението на химични технологии за пречистване на *радиоактивни* материали и за получаване на *съединения*, съдържащи радиоактивни елементи.

Радиочестоти — *честоти* на *електромагнитно лъчение* в диапазона, който се използва за радиосъобщения, т.е. от 10 kHz до 100 000 MHz.

Радиочестотно заваряване — вж. *Високочестотно заваряване*.

Радиочестотно нагряване — промишлено *индукционно* или *диелектрично нагряване*, по-точно когато *честотата* на променливото поле е над 25 kHz.

Радиус — вж. *Окръжност*.

Радиус-вектор (астр.) — отсечка, прекарана от едно централно тяло (фокус) до дадена *планета* в произволно положение по *орбитата* ѝ.

Радиус-вектор (мат.) — положението на произволна точка P в пространството спрямо дадено *начало на координатна система* O може да се определи напълно от посоката и дължината на отсечката OP. Тази отсечка се нарича радиус-вектор на точката P. Вж. *Полярни координати*.

Радиус на кривина — през произволна точка P върху кривата S, която лежи в дадена *равнина*, може да се прекара *окръжност* с център в единствената точка O, лежаща на *нормалата* към S през P — такава, че окръжността е допирателна към кривата в P. Радиусът OP на тази окръжност е Р.к. на

кривата в *P*. Твърдението може да се разшири и за точка върху тримерна закривена повърхнина. В този случай съществуват бекрайно много Р.к., съответстващи на безкрайно много равнинни криви, които може да се получат при пресичане на повърхнината с равнини, съдържащи нормалата през *P*. Две от тези криви са уникални: едната има максимален Р.к., а другата — минимален. Тези два радиуса се наричат главни Р.к. в точката *P*.

Радиус на Шварцхилд — вж. *Черна дупка.*

Радон (еманация на радия, нитон; Rn) — *радиоактивен* елемент, а.н. 86. Най-устойчивият му *изотоп* Rn-222 има *период на полуразпадане* 3,825 дни. Представлява естествен *радиоактивен* газ, получен като непосредствен продукт от *разпадането* на радия. По химични свойства се отнася към *инертните газове.*

Раждане на двойки — създаване на *електрон* и *позитрон* в резултат на взаимодействието на *фотон* или бърза частица (най-често електрон) и *полето* на *атомно ядро* (вж. и *Порой*). Вътрешното Р.д. възниква в резултат на отнемане *възбуждането* на възбудено ядро. Р.д., което понякога по-общо означава създаване на произволна *елементарна частица* и нейната *античастица,* е пример за създаване на *материя* от *енергия* в съответствие с *уравнението на масата и енергията.*

Развивка — вж. *Сканиране.*

Разделителна повърхност — повърхността, която разделя две химични *фази.*

Разделителна способност — способността на дадена оптична система (напр. *микроскоп, телескоп,* око и др.) да създава отделни различни образи на обекти, намиращи се много близо един до друг.

Разделяне на изотопи — тъй като *изотопите* на даден *химичен елемент* имат еднакви химични свойства и някои слабо различаващи се физични свойства, тяхното разделяне се основава на физични действия. Използват се следните методи: *дифузия* (газова или термична); *дестилация*; центрофугиране на *газове* или *течности; електролиза* (основава се на различните скорости на разтоварване или различната *подвижност* на изотопните *йони*); електромагнитни или електростатични методи (основават се на различните отношения маса—заряд на изотопните йони и произтичащото от това разделяне на йоните в постоянно *магнитно поле* или в *електрично поле,* изменящо се с *радиочестота*). Използват се и *лазери* за възбуждане на един от изотопите, който след това може да се отдели по електромагнитен начин.

Разклонена верига — верига от въглеродни атоми в органична молекула, при която главната верига има едно или повече разклонения.

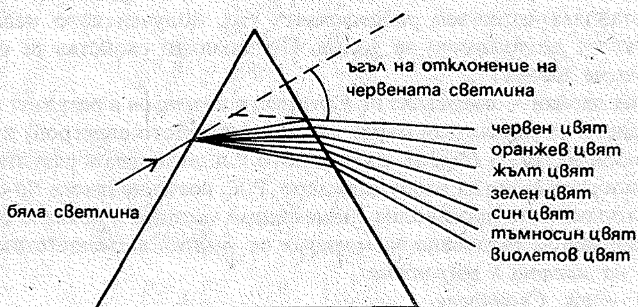
Разклоняване (физ.) — възникване на повече от една схема на *радиоактивно разпадане* за даден *нуклид.*

Разлагане (хим.) — разделяне на химични *съединения* на части в резултат на различни въздействия — напр. химично действие, топлина (*пиролиза*), *електричен ток* (електролиза), биологични агенти (*биоразграждане*) и др. Вж. и *Разпадане.*

Разлагане на вектори — разделяне на *вектори* на съставни части, които действат в определени посоки, най-често перпендикулярни една на друга.

Разлагане на светлината — разделяне на *светлина* със смесени *дължини на*

вълната на *спектър*. Лъч от обикновена *бяла светлина* (напр. слънчева) при преминаване през оптична *призма* или отразяване от *дифракционна решетка* се разделя (разлага) на съставящите го светлини с различни дължини на вълната. Ако лъчът, който се появява след разлагането, се проектира върху екран, наблюдава се оцветена ивица (спектър). Разлагането с призма се дължи на факта, че светлинните вълни с различна *дължина на вълната* се пречупват (вж. *Пречупване на светлината*) или се отклоняват на различни ъгли след преминаване през призмата и по този начин се разделят. Вж. фиг. *32*.



Фиг. 32

Размагнитване — **1.** Процес на лишаване на едно тяло от магнитните му свойства. Енергията на **Р.** е *енергията*, която ще се освободи след пълното Р. на тялото. **2.** Р. на намагнитено вещество чрез поставянето му в бобина, през която протича *променлив ток* с постоянно намаляваща амплитуда.

Размерности на единици — размерностите на физична величина са *степените*, на които са повдигнати *основните единици* (дължина l, маса m, време t и т.н.), изразяващи тази величина. Напр. *обемът* (l^3) е от размерност 3 за дължина; *скоростта*, т.е. дължината за единица време (l/t) е от размерност 1 за дължина и -1 за време.

Разностранен — отнася се за *триъгълник*, който има 3 различни по големина ъгли и страни.

Разпадане (физ.) — **1.** *Превръщане* на радиоактивно вещество в неговите продукти на **Р.**, т.н. дъщерни продукти (вж. *Радиоактивност*). **2.** Превръщане на една частица в друга, по-устойчива. Вж. и *Бета-разпадане; Период на полуразпадане*. **3.** Всеки процес, в който *ядрото* на един *атом* излъчва една или повече частици или *фотони*, дължащ се на спонтанна *радиоактивност* или на сблъскване.

Разпадане (хим.) — най-общо означава разрушаване на *молекулите* на попрости фрагменти; по-точно стъпаловидното намаляване на дължината на *макромолекулите* на *полимер*.

Разпрашване — процес на отлагане на тънък равномерен слой от *метал* върху дадена повърхност. Диск от метала, който ще се разпрашва, се използва

като *катод* в разрядна система с ниско налягане (вж. *Разряд в газове*). Материалът, който ще се покрива, се поставя между катода и *анода* и цялото устройство се вакуумира (евакуира) до *налягане* 1—0,01 mmHg. Между анода и катода се създава разряд чрез прилагане на високо *напрежение* (1000—20 000 V). Катодът отделя метални *атоми*, които се отлагат върху покриваната повърхност.

Разпределение на Максуел—Болцман — статистическо *уравнение*, което дава разпределението на *скоростите* или на положенията на *молекулите* в даден *газ*. Основава се на допускането, че всичките частици са неразличими и за всяка съществува еднаква *вероятност* да се появи в дадена област. Наречено е в чест на Джеймс Максуел (1831—1879) и Лудвиг Болцман (1844—1906).

Разреден — означава, че съдържа голямо количество *разтворител* (най-често *вода*).

Разреждане (физ.) — понижаване на *налягането;* обратното на сгъстяване.

Разреждане (хим.) — **1.** Прибавяне на *вода* или друг *разтворител* в *разтвор*. **2.** *Реципрочната* величина на *концентрация* — *обемът* на *разтворителя,* в който се съдържа единица количество от *разтвореното вещество.*

Разрешени зони — вж. *Енергетични зони.*

Разряд в газове — вж. *Газов разряд.*

Разряд, електричен — вж. *Електричен разряд.*

Разсейване — отклонение на произволно *лъчение* в резултат на взаимодействието му с *материята;* напр. промяната в посоката на частица или *фотон* при взаимодействие с *атомно ядро* или *електрон.* Ако разсеяната частица или фотон губи *енергия* чрез предизвикване на *възбуждане* на удареното ядро, наблюдава се нееластично Р. (вж. *Ефект на Раман; Ефект на Комптън; Ефект на Тиндал*), а ако по този начин не се губи енергия, наблюдава се еластично Р., известно като Рейлиево Р. В този случай може да има изменение във *фазата* на лъчението, но няма промяна в *честотата.* Вж. и *Разсейване на светлина.*

Разсейване на светлина — **1.** Когато *сноп* от *светлинни лъчи* пресича материална среда, настъпва разсейване на лъчите. Съществуват два вида разсейване: Р.с. от безпорядъчно отражение — малки частици, суспендирани в средата, действат като малки *огледала* и тъй като са произволно ориентирани спрямо лъчите, създават произволно насочени *отражения.* Възниква, когато размерът на частиците е голям в сравнение с *дължината на вълната* на светлината; Р.с. чрез дифракция — възниква, когато в средата присъстват частици, чиито размери са малки в сравнение с дължината на вълната на светлината. Поради дифракцията частиците действат като центрове на излъчване и всяка частица разсейва светлината във всички посоки. При този вид Р.с. степента на разсейване е обратнопропорционална на четвъртата *степен* на дължината на вълната на светлината. Така при видимата светлина синята ѝ компонента се разсейва в по-голяма степен от червената. Синият цвят на небето се дължи на разсейване от *молекулите* на *атмосферата.* **2.** Разсейване или изменение на посоката на *светлинни лъчи,* предизвикано от преминаване през матово стъкло, мъгла и др. или от неправилно отражение от матови повърхности (напр. попивателна

хартия).

Разсейвателна (разсейваща) леща — *леща,* която предизвиква разхождане (разширяване) на *сноп* успоредни *светлинни лъчи,* преминаващи през нея; *вдлъбната* леща. Вж. *Леща* — фиг. *20.*

Разсеяни струпвания — струпвания на *звезди,* които имат общо движение в *Космоса.* Р.с. са много по-слабо заселени със звезди от *кълбовидните струпвания* и съдържат само няколко стотици звезди, разпръснати между *газ* и облаци прах.

Разстъкляване — кристализиране на *стъклото,* което най-често представлява *аморфна* смес в *метастабилно състояние.* При настъпване на кристализацията стъклото губи характерното си състояние на прозрачност.

Разтваряне на морското дъно — вж. *Тектоника на плочите.*

Разтвор — *хомогенна* молекулна *смес* от две или повече вещества с различни структури на молекулите. Терминът се използва най-често за разтвори на твърди тела в течности. Друг тип разтвори са: *газове* в *течности,* като *разтворимостта* на газовете спада с повишаване на *температурата;* газове в твърди тела; течности в течности; твърди тела в твърди тела — напр. някои *сплави* (вж. *Твърди разтвори).*

Разтвор на Неслер — вж. *Неслеров реактив.*

Разтвор на платинов хлорид — вж. *Платинохлороводородна киселина.*

Разтвор на Фаулър — *разтвор,* съдържащ калиев арсенит. Преди е използван в медицината.

Разтвор на Фелинг — вж. *Фелингов разтвор.*

Разтворено вещество — вещество, което се разтваря в *разтворител* и образува *разтвор.*

Разтворим — означава, че може да се разтвори (най-често във *вода).*

Разтворимост — степента, до която едно *разтворено вещество* се разтваря в даден *разтворител.* Най-често се изразява в килограми на кубичен метър или в молове на килограм от разтворителя при определена *температура.*

Разтворител — вещество (най-често *течност),* което има свойството да разтваря други вещества; тази част от *разтвора,* която има същото *физично състояние* като самия разтвор. Напр. в разтвор на *захар* във *вода* водата е разтворителят, а захарта — *разтвореното вещество.*

Разтегляне на времето — ефект, предсказан от специалната *теория на относителността.* Даден наблюдател измерва изтеклото време t с часовник, който носи със себе си. Друг наблюдател, който се движи със *скорост* v спрямо първия, също носи часовник. На първия наблюдател изглежда, че по часовника на втория наблюдател е изтекло време $t(1-v^2/c^2)^{1/2}$ (c е *скоростта на светлината).* Ефектът е забележим само при *релативистични скорости* и е наблюдаван при движението на някои *мюони,* които при тези скорости имат по-дълго време на живот.

Разходящ — означава, че се отклонява в различни направления от една обща траектория или точка.

Разцепване — *ядрена реакция,* при която падаща частица (или *фотон* с висока енергия) предизвиква излъчването на няколко частици или фрагменти от *атомното ядро,* върху което пада. При Р. *масовото число* и *атомният номер* на ядрото може да се намалят с няколко единици.

Разширение — увеличение на *обема.*

Разширение на газове — *идеален газ* се разширява с 1/273 от обема си при 0 °С за нарастване на *температурата* с 1 °С при постоянно *налягане* (*закон на Шарл*). Реалните газове при нормални налягания се подчиняват приблизително на този закон, но отклонението става все по-малко при понижаване на налягането, т.е. когато газът има склонност да стане идеален.

Разширение на течности — непосредствено наблюдаваното разширение е *привидно разширение,* тъй като съдът, който съдържа *течността,* също се разширява. Абсолютният коефициент на разширение е равен на сумата на привидния коефициент на разширение и обемния коефициент на разширение на съдържащия съд.

Разширяване на водата — при охлаждане *водата* достига максимална *плътност* при 3,98 °С, когато плътността ѝ е 0,999973 g/cm^3. След това тя се разширява при спадане на температурата до 0 °С, като плътността ѝ при 0 °С е 0,999841 g/cm^3. При замръзване водата се разширява още и се получава *лед* с плътност 0,9169 g/cm^3 при 0 °С. На Р.в. се дължи спукването на водопроводните тръби при замръзване и фактът, че ледът плава по водата.

Разширяване на Вселената — вж. *Теория за разширяване на Вселената.*

Райски газ — двуазотен оксид (вж. *Азотни оксиди).*

Ракета — изстреляно тяло, което има *реактивно задвижване* и съдържа собствено *ракетно гориво.* Следователно Р. е независима от земната *атмосфера* както по отношение на *тягата,* така и на *окислителя* и засега е единственото възможно осъществимо средство за движение в *Космоса.* Химичните Р. може да бъдат задвижвани чрез твърди или течни *горива,* които изгарят в кислородна среда, докато ядрените Р. се задвижват от двигателен реактор (вж. *Ядрен реактор).* Многостепенните Р. се състоят от няколко отделни секции, като всяка степен се изхвърля след като изчерпи горивото си. Стартовият ускорител (първата степен) на космическа Р. я ускорява до по-редките слоеве на атмосферата, където задвижването се поема от следващите степени. По този начин необходимата висока скорост за отделяне от Земята (*втора космична скорост*) не се достига в плътните части на атмосферата (което би довело до проблеми с нагряване при *триене*) още повече, че с отделянето на всяка степен Р. става значително по-лека и може да достигне по-високи скорости с по-малка тяга (вж. *Специфичен импулс*). Забавянето на Р. се получава с използването на *ретроракета.* Ракетни двигатели се използват също и за излитане на някои видове самолети или когато се изисква голяма тяга за кратък период от време.

Ракета, балистична — вж. *Балистична ракета.*

Ракетно гориво — избухливо вещество, предназначено за пълнител на патрони, гилзи на снаряди и *ракети* с твърдо *гориво.* Терминът се използва и за горивото и *окислителя* на ракети, когато те са отделни.

Рапично масло — жълто масло, получавано от семената на различни кръстоцветни растения. Употребява се като храна, осветително средство, смазочно масло и при *закаляване на стомана.* Минералното Р.м. е смес от *парафинови въглеводороди* с температурен интервал на кипене 250—350 °С.

Растер — картината, получавана от линиите, които описват флуоресцира-

щият екран на *електроннолъчева тръба* в телевизионен приемник (вж. *Телевизия*).

Растителни масла — масла, които се получават от листата, плодовете или семената на растения. Съдържат *естери* на *мастни киселини* и *глицерол*. Вж. и *Мазнини и масла*.

Растителни смоли — голям клас вещества от растителен произход, повечето от които се отделят от растения.

Растителни хормони — съединения, които въздействат върху растежа на растенията или го управляват. Вж. *Ауксини; Гиберелини; Цитокинини*.

Рафинат — *пречистена течност*, по-точно масло (вж. *Мазнини и масла*) след отделяне на *разтворимите* му съставки чрез течна *екстракция*.

Рафиниране — отстраняване на замърсяванията от захар, метали, масло и др.

Рафиноза /мелитоза; $C_{18}H_{32}O_{16}.5H_2O$/ — безцветен кристален *тризахарид;* т.т. 80 °С. Съдържа се в *цвекловата захар*, но няма сладък вкус.

Рацемат — вж. *Рацемична смес*.

Рацемична винена киселина /*dl*-винена киселина, *dl*-2,3-дихидроксибутандикарбоксилна киселина/ — *рацемичната* форма на *винената киселина*.

Рацемична смес (рацемат) — *еквимолекулна смес* на две *оптично активни* форми на дадено вещество. Означава се с буквите *dl* (напр. *dl-винена киселина*). Р.с. е оптично неактивна и се казва, че е външно компенсирана.

Рационализирани единици — единици за измерване (напр. единиците от *системата SI*), при които дефинициите се съгласуват логически с геометрията на системата. Дефинициите, които съдържат кръгова симетрия, включват коефициента 2π, а тези със сферична симетрия — 4π.

Рационално число — цяло число или число, което може да се изрази като *отношение* на две цели числа.

Ре — единица за *течливост*; *реципрочната* стойност на *поаза*.

Реагент — химично вещество, което предизвиква протичането на *химична реакция*.

Реагиращи багрила — *багрила*, които взаимодействат химично (реагират) с оцветяваните вещества и образуват ковалентни връзки (вж. *Валентност*) с атомите на субстрата. Използват се за целулозни тъкани.

Реагиращо вещество — вещество, което участва в *химична реакция*.

Реактанс (реактивно електрично съпротивление; *X*) — свойство на вериги за *променлив ток*. Заедно със *съпротивлението R* образува *импеданса Z* съгласно равенството

$$Z = (R^2+X^2)^{1/2}.$$

Ако веригата се състои от последователно свързани съпротивлениие, *индуктивност L* и *капацитет C*, реактансът се изразява с

$$X = \omega L - 1/\omega C,$$

където ω *е ъгловата (*кръговата) *честота* ($\omega = 2\pi f$, където f е честотата на *променливия ток*).

Реактив на Швайцер — наситеносин разтвор на меден *амонякат* в меден(II) хидроксид /$Cu(OH)_2$/. Преди е използван като *разтворител* на *целулозата* при медно-амонячния метод за производство на *изкуствена коприна*, който днес не се прилага.

Реактив на Шиф — реактив, който се използва като проба за откриване на

алдехиди. Състои се от багрилото *фуксин,* което е обезцветено със *серен диоксид* или *сериста киселина.* Алдехидите окисляват редуцирания вид на багрилото до получаване на първоначалния му цвят. Наречен е в чест на Хуго Шиф (1834—1915).

Реактивен двигател — *газова турбина,* която произвежда поток гореш *газ* и по този начин осигурява *реактивно задвижване* на летателен апарат във въздуха. Въздухът, постъпващ в предната част на Р.д., се сгъстява чрез центробежен компресор. След това сгъстеният въздух постъпва в горивните камери и служи като *окислител* за изгарянето на *течното гориво.* Освободената *енегрия* разширява нажежените газове и ги ускорява в обратна посока, като част от енергията им се използва за задвижване на турбина, която на свой ред задейства компресора. След като напуснат турбината, нажежените газове се насочват към задния реактивен отвор (соплото) и се изхвърлят със сила през него, създавайки реактивна *тяга.*

Реактивна проводимост (*B*) — имагинерната част на *адмитанса* на дадена верига. *Реципрочна* е на *реактанса* и се измерва в *сименси.*

Реактивно задвижване — аеродинамично задвижване, при което поток от *газ* с висока скорост (най-често получен при *горене*) въздейства върху летателния апарат, в който е създаден, и в съответствие с третия закон на Нютон (вж. *Закони на Нютон за движението*) по такъв начин, че апаратът се задвижва в заобикалящата го среда. Колкото *плътността* на средата е по-малка, толкова по-висок е *коефициентът на полезно действие* на задвижването. Р.з. е единственият известен начин за движение в *Космоса,* където няма поддържаща среда; на този принцип се задвижват *ракетите.* **Вж.** и *Реактивен двигател; Електрореактивен двигател.*

Реактивно електрично съпротивление — вж. *Реактанс.*

Реактопласти — вж. *Термореактивни пластмаси.*

Реактор (физ.) — **1.** Устройство, което служи за въвеждане на *реактанс* в *електрическа верига;* напр. *индуктивна бобина* или *капацитет.* **2. Вж.** *Ядрен реактор.*

Реактор (хим.) — всеки съд, в който се произвежда *химична реакция* (предимно промишлена).

Реактор-конвертор — *ядрен реактор,* който произвежда *делящо се вещество* от *възпроизвеждащо вещество* чрез *вътрешна конверсия.*

Реактор-размножител — *ядрен реактор,* който при горене произвежда същия вид *делящо се вещество.* Напр. реактор, който използва за гориво плутоний, може да произведе повече плутоний, отколкото консумира, чрез превръщане на уран-238.

Реактор за бързи неутрони (бърз реактор) — *ядрен реактор,* в който се използва малко количество или изобщо не се използва *забавител.* Следователно *ядреното делене* се предизвиква от *бързи неутрони.*

Реактор с вода под налягане — *ядрен реактор,* в който *водата* е охладител и *забавител,* но се поддържа при високо *налягане,* за да се предотврати *кипенето.* Водата се пропуска под налягане през *топлообменник* за получаване на водна *пара,* необходима за създаване на *електрическа енергия* в стандартен *турбогенератор.*

Реактор с газово охлаждане — *ядрен реактор,* в който *охладителят* е *газ.* В

магноксовия тип реактор се използва *гориво* от природен уран с графитен (вж. *Графит*) забавител, като *топлоотделящите елементи* са затворени в кожух от *магнокс*. Охладителят е *въглероден диоксид*, а *температурата* на изхода е около 350 °С и горещият газ се използва за получаване на водна *пара*. В усъвършенствания Р.г.о. забавителят е също от графит, а охладителят е въглероден диоксид, но в този тип реактор температурата на изхода е много по-висока (около 600 °С), а горивото е *керамичен уранов диоксид*, затворен в кожух от *неръждясваща стомана*.

Реактор с графитен забавител — вж. *Ядрен реактор*.

Реактор с кипяща вода — *ядрен реактор*, който използва *вода* за *охладител* и *забавител*. В реактора се получава *пара* под налягане, чрез която може да се задвижва *турбина*.

Реакторна шлака — вж. *Вещество, отравящо реактора*.

Реакция на Дилс—Алдер — метод за получаване на *бензенов пръстен* от спрегнат *диен* и *съединение*, съдържащо една *двойна връзка* (напр. *етендикарбоксилна киселина*), известно като диенофил. Наречена е в чест на Ото Дилс (1876—1954) и Курт Алдер (1902—1958).

Реакция на заместване — вж. *Продукт на заместване*.

Реакция на присъединяване — *химична реакция*, при която една или повече от *двойните връзки* в едно *ненаситено съединение* се превръща в единична връзка с присъединяването на други *атоми* или групи.

Реакция на свързване — вж. *Азосвързване*.

Реакция на Фитиг (синтез на Вюрц—Фитиг) — синтезиране на *алкиларени* чрез взаимодействие на метален натрий със смес на *халогеналкил* и халогенизирано *производно* на *бензена*.

Реакция на Фридел—Крафтс — първоначално така е наричан *синтезът* на *ароматни въглеводороди* чрез взаимодействие на *халогенни алкили* и *производни* на *бензена* в присъствието на *безводен* алуминиев хлорид като *катализатор*. Днес реакцията е разширена и включва присъединяването на *алкени* към ароматни въглеводороди и *кондензацията* на *алкохоли* с ароматни въглеводороди в присъствието на катализатори, като *безводен железен(III) хлорид*, галиев хлорид, борен трифлуорид и *флуороводород*.

Реакция, химична — вж. *Химична реакция*.

Реалгар — природен червен *тетриарсениев тетрасулфид* (арсенов(II) сулфид).

Регенератор — *топлообменник*, който обикновено се състои от камера, запълнена с шахматно подредени тухли. Изгорелите газове от пещта и студеният въздух, който ще се използва при *горенето*, се пропускат последователно през камерата за определени периоди от време. *Топлината* от отработилите газове се акумулира в тухлите и се предава на студения въздух, като по този начин се повишава *коефициентът на полезно действие* на процеса на горене.

Регулатор на скоростта — устройство за регулиране *скоростта* на *двигател* или машина на принципа на отрицателната *обратна връзка* по такъв начин, че скоростта да се поддържа постоянна при всички условия на натоварване. Често това се постига чрез управляване консумацията на *гориво* — при увеличаване на скоростта притокът на гориво се намалява, а при

намаляване на скоростта се увеличава.

Регулиращ прът — част от управляващата система на *ядрен реактор*, която влияе непосредствено върху скоростта на реакцията в него. Най-често това е прът (или тръба), който може да се движи нагоре или надолу по *оста* си и е изработен от стомана или алуминий, съдържащ бор, кадмий или друг силен поглътител на *неутрони*.

Ред (мат.) — **1.** *Степенният показател* на *производната* от най-висок *порядък* в *диференциално уравнение*. **2.** Поредица от числа или математически изрази, за която n-тият член може да бъде записан в общ вид, а всеки отделен член (напр r-тият) може да се получи чрез заместване на n с r; напр x^n е общият член на реда $1, x, x^2, x^3,..,x^n$.

Ред на актиния — вж. *Радиоактивен ред*.

Редки газове — вж. *Инертни газове*.

Редкоземни елементи — вж. *Лантаноиди*.

Редопечатащо устройство — изходно устройство на *изчислителна машина*, което печата ред от *знаци*. Днес скоростта на печатане е между 300 и 3000 реда в минута.

Редуктаза — *ензим*, катализиращ *редукция*. Вж. *Катализатор*.

Редукция — отнемане на кислород от дадено вещество или прибавяне на водород към него. Терминът се използва и в по-общ смисъл, като включва всяка реакция, при която *атом* придобива *електрони*.

Редуциращ агент (хим.) — вещество, което отнема кислород или прибавя водород към друго вещество. В по-общ смисъл Р.а. е вещество, което отдава *електрони*. Вж. *Редукция*.

Резистор — устройство, което се използва в електронни *вериги*, главно заради *съпротивлението му*. Най-разпространените видове Р. са изработени от навита жица или фино смлени въгленови частици, смесени с *керамично* свързващо вещество.

Резонанс (физ.) — ако се приложи слаба периодично действаща *сила* към трептяща система, в общия случай системата е в режим на принудени трептения с малка *амплитуда*. С приближаване на *честотата* f на възбуждащата сила към *собствената честота* f_0 на системата амплитудата на трептенията нараства и става максимална когато $f = f_0$. В този случай се казва, че системата е в резонанс с възбуждащата сила или просто в резонанс.

Резонанс (хим.) (квантово-химичен резонанс, мезомерия) — описанието на строежа на дадена *молекула* с помощта на определени *валентни* състояния на нейните атоми и цяло число *валентни връзки* между атомите дава прекалено опростена картина на действителното състояние на молекулата, чиито характеристики (напр. разпределението на *плътността на електроните*) може да не са съвместими с нито една класическа формула. Резонансният метод (или методът на валентните връзки) за приблизително описване на действителната структура на дадено *съединение* използва няколко класически структури (канонични форми), чрез които се описва реалната структура (резонансният хибрид). Вж. *Бензенов пръстен*.

Резонанс, електронен парамагнитен — вж. *Електронен парамагнитен резонанс*.

Резонанс, ядрен — вж. *Ядрен резонанс*.

Резонансен неутрон — вж. *Ядрен резонанс*.

Резонансен потенциал — вж. *Потенциал на лъчение.*

Резорцин (бензен-1,3-диол; $C_6H_4(OH)_2$) — твърд двувалентен *фенол;* т.т. 110 °С. Използва се за дъбене и като *междинно съединение* при производството на *смоли, лекарствени препарати* и др.

Резултантен (физ.) — отнася се за *сила* (или *скорост*), която причинява същото въздействие както две или повече сили (или скорости), действащи заедно.

Резус-фактор (Rh-фактор) — група от *антигени,* които се съдържат в червените *кръвни клетки* на някои хора (за тях се казва, че са с положителен Rh) и отсъстват при други хора (с отрицателен Rh). Ако жена с отрицателен Rh бъде заплодена от мъж с положителен Rh, в кръвта ѝ може да се образуват анти-Rh антитела, които могат да предизвикат хемолитична болест на новороденото.

Рейлиево разсейване — вж. *Разсейване.*

Ректификационна колона — дълга вертикална колона, съдържаща пръстени, тарелки или звънци, прикрепени към *дестилатор.* В резултат на вътрешно обратно охлаждане настъпва постепенно отделяне на фракциите с по-високи и по-ниски температури на кипене от течната *смес.*

Ректификация — **1.** (мат.) Процес на определяне дължината на дадена крива. **2.** (хим.) Пречистване на *течност* чрез *дестилация.*

Ректифициран спирт — *етанол,* който най-често се получава в промишлени количества чрез *ферментация* и се пречиства посредством *фракционна дестилация,* като дава смес на етанол с вода, съдържаща 95,6% етанол.

Релативистична маса — *масата* на тяло, движещо се със скорост, сравнима със *скоростта на светлината.* Релативистичната маса m на тяло, движещо се със скорост v, се изразява с

$$m = m_0(1-v^2/c^2)^{-1/2},$$

където m_0 е *масата в покой,* а c — скоростта на светлината.

Релативистична механика — механика, изградена на основата на *теорията на относителността,* тъй като при такива условия изменението на *масата* на частицата със *скоростта* става съществено. Ср. *Нютонова механика.*

Релативистична скорост — *скорост,* която се приближава до *скоростта на светлината.* При Р.с. се проявяват съществено резултатите на *теорията на относителността.*

Релативистична частица — частица, която има скорост, сравнима със *скоростта на светлината,* т.е. частица с *релативистична маса,* която е значително по-голяма от *масата* ѝ *в покой.*

Реле, електрическо — вж. *Електрическо реле.*

Рений (Re) — *химичен елемент,* а.н. 75, а.м. 186,20. Твърд тежък сив *метал* с отн. плътност 20,53; т.т. 3180 °С, т.к. 5627 °С. Използва се за изработване на *термодвойки* и като *катализатор.*

Рентген — количеството *рентгеново* или *гама-лъчение,* което създава *йони,* носещи $2{,}58.10^{-4}$ *кулона* електричен заряд с двата знака в 1 килограм сух въздух. Наречен е в чест на **Вилхелм Рьонтген** (1845—1923).

Рентгенов спектър — всеки *елемент,* когато се бомбардира с *електрони,* излъчва *рентгенови лъчи* с няколко характерни *честоти,* зависещи от *атомния* му *номер.* По този начин от излъчените рентгенови лъчи може да се

получи фотография на *линейния спектър,* съответстващ на различни елементи.

Рентгенова диагностика — клон на медицинската *радиология,* който се занимава с приложението на *рентгеновите лъчи* за диагноскика.

Рентгенова кристалография — метод за изучаване на кристални вещества чрез наблюдаване на дифракционната картина (вж. *Дифракция),* която се получава, когато през *кристала* се пропусне *сноп* от *рентгенови лъчи.* Структурите на някои *белтъци* (напр. *хемоглобин*) и *нуклеинови киселини* са анализирани главно с помощта на Р.к.

Рентгенова снимка — фотографски запис на изображение, получено от *лъчение* с къса *дължина на вълната* (напр. *рентгенови* и *гама-лъчи).*

Рентгенова тръба — вакуумирана (евакуирана) тръба за създаване на *рентгенови лъчи.* Състои се от *електронен прожектор* и мишена от тежък *метал,* която представлява част от масивен *анод.* Металът излъчва рентгенови лъчи, когато се бомбардира с *електрони* с високи енергии. *Спектърът* на лъчението зависи от *напрежението* между *катода* и *анода, температурата* на катода и типа на метала, от който е изработена мишената.

Рентгенови лъчи (X-лъчи) — *електромагнитни лъчения* от типа на *светлината,* но с много по-малка *дължина на вълната* (в диапазона прибл. от 5.10^{-9} до 6.10^{-12} m). Получават се, когато *поток* от *електрони* бомбардира материален обект. *Атомите* на всички *елементи* при бомбардиране с електрони излъчват характерни *рентгенови спектри* в резултат на изместване на електрони от вътрешните орбити от бомбардиращите електрони. Тогава във вътрешната обвивка пада външен електрон, който заменя изместения електрон и губи потенциална енергия ΔE. *Честотата* на излъчените Р.л. е $\Delta E/h$, където h е *константата на Планк.* Р.л. действат на фотографската плака по начин, подобен на светлината. Поглъщането на лъчите от *материята* зависи от *плътността* и от *относителната атомна маса* на материала. Колкото тази маса и плътността са по-ниски, толкова материалът е по-*прозрачен* за Р.л. Напр. костите са по-непрозрачни от заобикалящите ги тъкани, което позволява да се направи рентгенова фотография (*рентгенова снимка*) на костите на жив човек.

Рентгеново лъчение — *електромагнитно лъчение,* състоящо се от *рентгенови лъчи.*

Рентгенография — създаване на изображения върху флуоресциращ екран (вж. *Флуоресценция*) или върху фотографски материал чрез *лъчение* с къса *дължина на вълната* (напр. *рентгенови* и *гама-лъчи).*

Рентгеноспектрален микроанализ — метод за анализиране на много малко количество от веществото, като към него се насочи точно фокусиран електронен *лъч* по такъв начин, че да се получи излъчване на *рентгенови лъчи,* характерно за *елементите,* съдържащи се в образеца. Лъчът обикновено е с диаметър около 1 μm и с него може да се открият количества от порядъка на 10^{-13} g. Методът може да се използва за количествено определяне на химични елементи с *атомни номера* над 11.

Реология — клон на механиката, който изучава деформирането и *течливостта* на *материята.*

Реопексия — ускоряване на тиксотропно (вж. *Тиксотропия*) увеличение на *ви-*

скозитета чрез леко разбъркване.

Реостан — *сплав* на 52% мед, 25% никел, 18% цинк и 5% желязо. Използва се като електросъпротивителен проводник.

Реостат — променлив електрически *резистор*. В най-простоустроения вид — жичния реостат, един плъзгащ се контакт се движи върху макара от проводник.

Ретина — слой в задната вътрешна част на окото, съдържащ *пръчици* и *колбички*, които реагират на светлината и изпращат импулси към оптичния нерв. Тези импулси се предават от оптичния нерв, за да се създаде зрителният образ.

Реторта — **1.** *Стъклен* съд, който представлява голяма колба с дълго гърло, леко стеснено в края. **2.** В промишлени процеси — всеки съд, в който протича *химична реакция* или някакъв процес (по-точно *дестилация*). **3.** В консервната промишленост — голям *автоклав* за нагряване на херметично затворени консерви с *прегрята пара* под налягане.

Ретортен въглен — твърд налеп, който се състои от сравнително чист въглерод и се отлага по стените на *реторти*, използвани за *суха дестилация* на въглища при производството на *каменовъглен газ*. Тъй като е добър проводник на електричество, Р.в. се използва за изработване на въгленови *електроди*.

Ретроракета — малка *ракета*, която представлява част от по-голяма и създава *тяга* в посока, обратна на посоката на главната ракета с цел да я забави (напр. за да даде възможност на лунен *модул* да извърши меко кацане на *Луната*).

Рефлектор — вж. *Телескоп*.

Реформинг — каталитична реакция, при която *алкани* с права верига се преобразуват в *съединения* с разклонена верига или в *ароматни* съединения. В някои случаи включва и *каталитичен крекинг*. Използва се за получаване на *бензин* от суров нефт. Вж. и *Реформинг с водна пара*.

Реформинг с водна пара — процес на превръщане на *метана* от *природния газ* във *въглероден оксид* и водород като изходен материал в органичния синтез, т.е.



$$CH_4 + H_2O \rightarrow 3H_2 + CO.$$

В тази реакция парата се нагрява до 900 °C и процесът протича в присъствието на никелов *катализатор*.

Рефрактометър — апарат за измерване *показателя на пречупване* на дадено вещество.

Рефракторен телескоп (рефрактор) — вж. *Телескоп*.

Рефракционна поправка — малката корекция, която трябва да се направи на наблюдавания *ъгъл на възвишение* на небесно тяло. Р.п. се налага поради *пречупването* на излъчваната или отразената от тялото *светлина* от земната *атмосфера*. Всички тела изглеждат малко по-високо, отколкото се намират в действителност.

Реципрочен на величина — числото 1, разделено на величината; напр. реципрочното на 5 е 1/5.

Решетка — **1.** Правилна мрежа от фиксирани точки, около които трептят *молекулите, атомите* или *йоните* в *кристала*. **2.** Структура в *ядрен реак-*

тор, която се състои от отделни тела от *делящо се вещество* и от неделящо се вещество (по-точно *забавител*), подредени в правилна геометрична схема **3.** Вж. *Управляваща решетка*; *Екранна решетка.* **4.** Вж. *Дифракционна решетка.*

Решетъчно преднапрежение — постоянно *напрежение,* приложено между *катода* и *управляващата решетка* в *термоелектронна лампа,* което определя работните условия.

Рибен клей — продукт, който съдържа около 90% *желатин* и се получава от плавателните мехури на риби. Използва се за избистряне на алкохолни напитки.

Рибоза ($C_5H_{10}O_5$) — вид *пентоза;* т.т. 95 °С. *Дясновъртящата* форма има голямо биологично значение и се съдържа в *нуклеотидите* на *рибонуклеиновата киселина.*

Рибозоми — малки гранули (с диаметър около 10^{-8} m), които се намират в *цитоплазмата* на *клетките* и представляват местата на синтеза на *белтък.*

Рибонуклеаза — *ензим, катализиращ хидролизата* на *рибонуклеиновата киселина.*

Рибонуклеинова киселина (РНК) — дълги нишковидни *молекули,* които се състоят от единични *полинуклеотидни* вериги. *Захарта* на нуклеотидите е *рибоза,* а четирите азотни основи, които се срещат в тях, са същите, които се намират в *дезоксирибонуклеиновата киселина,* с изключение на това, че *тиминът* е заменен от *урацил.* РНК (заедно с *белтъка*) е главната съставна част на много видове *вируси* и вероятно е отговорна за самовъзпроизвеждането на вируса. Информационната РНК изпраща кодираната информация, която се съдържа в *хромозомите* на *ядрото* на *клетката,* към произвеждащите *белтък рибозоми* на *цитоплазмата.* Транспортната (разтворимата) РНК пренася активираните *аминокиселини* към информационната РНК.

Рибофлавин (лактофлавин, витамин B_2; $C_{17}H_{20}N_4O_6$) — *разтворимо* във *вода* вещество, член на витамин В комплекс (вж. *Витамини*). Представлява кофактор на *ензими,* които участват в клетъчното *дишане.* Подпомага растежа на подрастващите и има важно значение за нормалното състояние на кожата.

Рицинова киселина ($C_{17}H_{32}OHCOOH$) — жълта *течност;* т.к. 227 °С. Съдържа се в *рициновото масло* и се използва при производството на *сапун.*

Рициново масло — *растително масло,* което се извлича от семената на рицина. Състои се от глицерилови естери (вж. *Глицерил*) на *мастни киселини,* като в преобладаващо количество (около 85%) е *рициновата киселина.* Намира приложение при производството на *бои* и лакове и в медицината като слабително средство.

РНК — вж. *Рибонуклеинова киселина.*

Родий (Rh) — *химичен елемент,* а.н. 45, а.м. 102,905. Сребристобял твърд *метал* с отн.плътност 12,5; т.т. 1966 °С, т.к. 3727 °С. Среща се заедно с платината и е подобен на нея. Използва се в *сплави, катализатори* и *термодвойки.*

Родинал* — търговското наименование на фотографски *проявител,* който се състои от *алкален разтвор* на 4-аминофенол ($NH_2C_6H_4OH$) с натриев би-

сулфит ($NaHSO_3$).

Родопсин (зрителен пурпур) — сложно *органично съединение*, което се образува в *пръчиците* на *ретината* на окото. Р. увеличава чувствителността на окото при много слаба светлина; липсата му предизвиква кокоша слепота. Получава се с помощта на витамин А (вж. *Витамини*).

Ромб — *четириъгълник*, с еднакви страни.

Ронгалит — *съединение* на натриев сулфоксилат и *метанал*; $NaHSO_2.HCHO$. Използва се като *редуциращ агент* при боядисване.

Роса — течна *вода*, която се образува чрез *кондензация* на *водната пара* във въздуха, когато температурата спадне достатъчно, за да се насити парата.

Ротационен двигател на Уонкъл (епитрохоиден двигател) — *двигател с вътрешно горене*, който използва четиритактов цикъл, но няма части, движещи се възвратно-постъпателно. Състои се основно от елиптична горивна камера, снабдена с входен и изходен отвор без клапани и обикновена *запалителна свещ*. В камерата се върти бутало с епициклично движение и приблизително триъгълна форма, което разделя камерата на три херметични секции; обемът на всяка от тях се променя с въртенето на буталото. Запалителната смес, засмукана през входния отвор, се сгъстява от въртящото се бутало и се възпламенява от запалителната свещ. Експлозията доставя енергия за завъртане на буталото и продухва отработените газове през изходния отвор. Главните предимства на този тип двигател са малкият брой подвижни части и отсъствието на вибрации. Проблемът за осигуряване на ефикасно уплътнение между краищата на буталото и стените на камерата го прави незадоволителен за практиката. Наречен е в чест на Феликс Уонкъл (р. 1902 г.).

Ротационен елипсоид (елипсоид, сфероид) — *пространствена фигура*, описана при въртенето на *елипса* около една от *осите* ѝ. При въртене около голямата ос се получава т.нар. удължен елипсоид (удължен сфероид, удължена сфера), а около малката ос — сплеснат елипсоид (сплеснат сфероид, сплесната сфера).

Ротационен параболоид — повърхнината, която се получава при въртене на *парабола* около *оста* ѝ *на симетрия*.

Ротация — вж. *Въртене*.

Ротор — въртящата се част на *турбина*, *електродвигател* или *генератор*. Ср. *Статор*.

Рубидий (Rb) — *химичен елемент*, а.н. 37, а.м. 85,47. Мек, силно *химично активен* бял *метал* с отн. плътност 1,53, подобен на натрия; т.т. 38,9 °С, т.к. 688 °С. Среща се в няколко редки *минерали*. Вж. и *Датиране по стронций*.

Рубин — червен вид *корунд*, чието оцветяване се дължи на незначителни количества хром. Използва се в *лазери* и като скъпоценен камък.

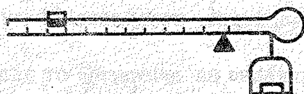
Руда — природен минерален материал, от който може да бъде извлечен желан продукт (най-често *метал*); напр. *бокситът* е руда на алуминия. Вж. *Обогатяване*.

Рутений (Ru) — *химичен елемент*, а.н. 44, а.м. 101,07. Твърд крехък *метал* с отн. плътност 12,3; т.т. 2310 °С, т.к. 3900 °С. Среща се заедно с платината. Използва се в *сплави* и като *катализатор*.

Рутил — кристална форма на природния *титанов диоксид*.

Ръжда — *хидратиран оксид* на желязото (главно $Fe_2O_3.H_2O$), който се образува на повърхността му, когато желязото се изложи на влага и въздух.

Ръчен кантар — уред за теглене, състоящ се от дълъг нееластичен прът с блюдо или кука в единия край за товара, който ще се тегли. Прътът се върти около неподвижна точка или опорна призма близо до *центъра на тежестта*, който е доста близо до края с куката (блюдото). Другата част от пръта е градуирана и по нея се плъзга подвижна теглилка. Уравновесената от нея маса е пропорционална на разстоянието ѝ до центъра на тежестта. Вж. фиг. *33*.



Фиг. 33

Рязкост — остротата на *образ*, създаден от *леща*, *огледало* или друга оптична система.

С

Сажди — прахообразна *алотропна* форма на въглерода. Използва се като *пигмент* и като *пълнител*.

Салицилати — *соли* или *естери* на *салициловата киселина*.

Салицин /$CH_2OHC_6H_4OC_6H_{11}O_5$/ — безцветен *разтворим глюкозид;* т.т. 200 °С. Намира приложение като *антипиретично* или като *обезболяващо средство*.

Самарий /Sm/ — *химичен елемент*, а.н. 62, а.м. 150,35; т.т. 1072 °С, т.к. 1791 °С. Мек сребристобял *метал* с отн. плътност 7,536. Използва се в *ядрени реактори* като поглътител на *неутрони*, във феромагнитни (вж. *Феромагнетизъм) сплави* (напр. $SmCo_5$) и под формата на *оксид* в някои специални оптични стъкла. Вж. *Лантаноиди*.

Самовъзбуждане — получава се при *генератор*, който има *магнити*, захранвани с *електричен ток* от изхода на самия генератор.

Самозапалване — *горене* на вещество с ниска *температура на запалване*, което настъпва в резултат на *топлината*, създадена във веществото при бавно *окисляване*.

Самозапалващ се — означава съставна част на ракетни горива, която се запалва спонтанно при контакт с друга определена съставка.

Самоиндуктивност — коефициент на *самоиндукция*. Големината на С. е функция само на геометрията на *електрическата верига* и може да бъде прес-

метната само в някои прости случая. Единицата за С. от *системата SI* е *хенри*.

Самоиндукция — *магнитното поле*, свързано с даден *електричен ток*, пресича *електрическия проводник*, през който протича този ток. Когато токът се изменя, мени се и магнитното поле — в резултат се индуцира *електродвижещо напрежение* (вж. *Електромагнитна индукция*). Явлението се нарича С. Индуцираното е.д.н. E е пропорционално на скоростта на промяна на тока, а коефициентът на пропорционалност се нарича *самоиндуктивност*. $E = -L\mathrm{d}I/\mathrm{d}t$, където I е моментният ток, а L — самоиндуктивността. Знакът минус означава, че е.д.н. се противопоставя на промяната на тока.

Самонасочване — метод за направляване на снаряд (или *ракета*), при който снарядът съдържа апаратура, позволяваща му да открие целта и да се насочи към нея.

Самопоглъщане — намаляване на *лъчението* от даден материал, по-точно *радиоактивен*, предизвикано от поглъщане на част от лъчението от самия материал.

Самородна сяра — сяра, получена след стопяване в неправилна или цилиндрична форма.

Сандвичево съединение — *комплексно съединение*, при което един атом на *преходен елемент* се намира между две в значителна степен плоски *въглеводородни* молекули или групи, съдържащи *пи-връзки;* напр. *фероцен* и аналозите му.

Санти- — представка, означаваща една стотна част в *метричната система единици*. Напр. 1 cm = 10^{-2} m.

Сапонини — *гликозиди* от растителен произход, които образуват пяна с водата. Употребяват се като пенообразуващи вещества и като *детергенти*.

Сапун — смес от натриеви *соли* на висшите мастни киселини (напр. *стеаринова киселина, палмитинова киселина* и др.) или от калиевите соли на тези киселини (мек С.). С. се получават от действието на *натриев* или *калиев хидроксид* върху мазнини, в резултат на което при *хидролиза* или *осапуване* се образува С. и *глицерол* като страничен продукт. Терминът се употребява и за метални (вж. *Метали*) соли на *мастни киселини* (с изкл. на натриеви и калиеви), въпреки че тези съединения са различни от обикновените С.

Сапфир — природен кристален вид син прозрачен *корунд* (двуалуминиев триоксид). Цветът се дължи на незначителни количества кобалт или други *метали*.

Сатурн — *планета* със 17 малки *спътника*, която е заобиколена от характерни пръстени (вж. *Пръстени на Сатурн*). *Орбитата* на С. е между орбитите на *Юпитер* и *Уран*. Средното разстояние до *Слънцето* е 1427,01 млн. km, *звездният период на въртене* (годината) — 29,46 г. Масата на С. е приблизително 95,14 пъти по-голяма от масата на *Земята*, а диаметърът — 120 800 km. Температурата на повърхността е около −150 °С.

Сафрол /CH_2:$CHCH_2C_6H_3O_2CH_2$/ — жълтеникаво кристално вещество; т.т. 11,2 °С, т.к. 234,5 °С. Намира приложение при производството на парфюми, ароматизиращи средства и сапуни.

Светене на нажежено тяло — излъчване на *светлина* до бяло или яркочервено,

предизвикано от висока *температура* на нагряване.

Светеща боя /луминофор/— *боя*, приготвена от фосфоресциращо *съединение* (напр. *калциев сулфид* и др.), която свети след излагане на *светлина*. Вж. *Фосфоресценция*.

Светимост (астр.) — количеството *светлина*, излъчено от една *звезда* за единица време независимо от разстоянието ѝ до *Земята*. Най-често се изразява като *звездна величина*.

Светкавица — вж. *Мълния*.

Светлина — *електромагнитно лъчение* с *дължини на вълната* в диапазона прибл. от 4.10^{-7} до $7{,}7.10^{-7}$ m, с което наблюдаваният обект въздейства върху окото на наблюдателя. При изменението на дължината на вълната се създават различни зрителни усещания, съответстващи на различни *цветове*. Вж. *Цветно зрение; Фотон; Вълнова теория на светлината*.

Светлинен квант — вж. *Фотон*.

Светлинен поток /Φ_v/ — количеството *светлина*, преминаващо през дадена площ за *секунда*. Единицата за С.п. от *системата SI* е *лумен*.

Светлинна година — астрономична единица за разстояние. Дефинира се с разстоянието, което *светлината* изминава (вж. *Скорост на светлината*) за една година. 1 С.г. = $9{,}4605.10^{15}$ m.

Светлинна писалка — входно-изходно устройство на *изчислителна машина*, което се използва съвместно с *видеомонитор*. При насочване към *електроннолъчевата тръба* С.п. може да открива дали една точка е осветена или не.

Светлинна способност /светлост; M/ — *светлинният поток*, излъчен от единица площ на дадена повърхност, измерен в *лумен* на квадратен *метър*.

Светлинни лъчи — вж. *Светлина*.

Свет(л)омер — *фотоелемент*, който задейства подходящ регистриращ уред. Използва се във *фотографията* за оценка на количеството налична *светлина* за избор на правилна скорост на затвора и *диафрагма* (бленда) за дадена чувствителност на *филма*.

Свет(л)осила на обектив — отношението на *фокусното разстояние* и *диаметъра*. Напр. $f8$ означава, че фокусното разстояние е 8 пъти по-голямо от диаметъра. За даден обектив колкото е по-малко числото, толкова по-голям е диаметърът на отвора спрямо фокусното разстояние. Реципрочната величина се нарича относителен отвор.

Светлост — вж. *Светлинна способност*.

Светодиод /светоизлъчващ диод/ — устройство за визуална индикация на числа (*цифрова индикация*) и др. в калкулатори и други подобни устройства. Състои се основно от *полупроводников диод*, изработен от материал, излъчващ светлина, когато рекомбинират *електрони* и *дупки* (напр. галиев арсенид). Излъчената светлина е пропорционална на работния ток, а цветът зависи от използвания материал.

Свиваемост — промяната δV в *обема* V на веществото, предизвикана от изменение на *налягането* δp, при което *температурата* остава постоянна. Коефициентът на свиваемост (*изотермична*) се изразява с $k = -1/V\,\delta V/\delta p$. Той е *реципрочен* на *обемния модул на еластичност* и се измерва в квадратни *метри* на *нютон*.

Свободен /несвързан/ (хим.) — в състава на земната кора се срещат много свободни елементи (в несвързано състояние).

Свободен електрон — *електрон*, който не е свързан с *атом, молекула* или *йон*, а се движи свободно под действието на *електрично поле*.

Свободен радикал — група *атоми* (вж. *Радикал*), която съществува най-често в комбинация с други атоми, но може да съществува и независимо за кратки периоди (С.р. с кратко време на живот) в процеса на *химичната реакция* или за по-продължителни периоди (С.р. с дълго време на живот) при специални условия.

Свободна двойка електрони — двойка *валентни електрони*, които не са общи и участват в образуването на координационни връзки (вж. *Валентност*). Заемат една и съща *орбитала*, но имат противоположни *спинове*.

Свободна енергия — *термодинамична* величина, представляваща *енергията*, която ще се отдели или погълне по време на *обратим процес*. С.е. (или функция) на Гибс G при постоянна *температура* и постоянно *налягане* се дефинира с $G = H - TS$, където H е топлосъдържанието (*енталпията*), T — *термодинамичната температура*, а S — *ентропията*. При химични процеси е съществена не абсолютната големина на G, а промяната на С.е. ΔG (наречена още химичен *афинитет*) по време на реакцията, която се изразява с

$$\Delta G = \Delta H - T.\Delta S.$$

По уговорка, че при дадена *реакция* се отделя *топлина*, ΔH ще бъде отрицателно (тъй като системата губи топлина в заобикалящата я среда). Следователно, ако $T.\Delta S$ не е по-голямо от ΔH, ΔG също ще е отрицателно, което показва, че реакцията ще продължава до *химично равновесие*. Когато е достигнато равновесие, $\Delta G=0$, а ако ΔG е положително, реакцията ще настъпи само ако по някакъв начин се достави енергия, за да я изведе от равновесие. Тъй като ентропията S е мярка за безпорядъка на молекулите в системата, а промяната на състоянието включва промяна на порядъка при молекулите, членът $T.\Delta S$ зависи от промените в това състояние.

С.е. (или функция) на Хелмхолц F се дефинира като $F = U - TS$, където U е *вътрешната енергия*. В сила е и равенството

$$\Delta F = \Delta U - T.\Delta S,$$

като за обратим *изотермичен* процес ΔF е максималната налична работа. Понякога ΔF се нарича функция на работата.

Свободна енергия на Хелмхолц — вж. *Свободна енергия*. Наречена е в чест на Херман фон Хелмхолц (1821—1894).

Свободно пространство — област, в която няма нито вещество, нито *гравитационно* или *електромагнитно поле*. Температурата и е 0 K. *Абсолютната диелектрична* и *магнитна проницаемост на вакуум* се дефинират за С.п.

Свръх- (пре-, над-) — представка, означаваща над, повече от.

Свръхвисоки честоти (СВЧ) — *радиочестоти* в диапазона от 3000 до 30 000 *мегахерца*.

Свръхзвуков — означава, че се движи със (или се отнася до) *скорост* с *число на Max* > *1*.

Свръхнова звезда — *звезда*, която избухва и по време на взрива става около 10^8 пъти по-ярка от *Слънцето*. Събитията са сравнително редки; в *Галак-*

тиката са регистрирани само две, но се наблюдават доста редовно в други *галактики*. Смята се, че тези взривове настъпват, когато дадена звезда остане без водород и се свива под действието на собственото си *гравитационно поле*. При този процес във вътрешността на звездата се получава достатъчно висока *температура* за възникване на *термоядрена реакция*, която създава тежки елементи. При образуването на тежки елементи с атомни номера над 40 се поглъща *енергия* и звездата се разрушава, свива се навътре, увеличава скоростта си на въртене и накрая изхвърля голяма част от *материята* си в *Космоса*. Прието е, че *планетите* от *Слънчевата система* се състоят от материя, изхвърлена в Космоса от С.з. и след това привлечена от гравитационното поле на Слънцето. Остатъкът от взрива на С.з. е звезда тип *бяло джудже*. Ср. *Нова звезда*.

Свръхпластичност — свойството на някои метални *сплави* да се удължават до неколкостотин процента преди разрушаване (напр. цинк в алуминий).

Свръхпроводимост — намаляване на *електричното съпротивление* на някои *метали* (или *сплави*), което е функция на *температурата* и със спадането на температурата се стреми към постоянна ниска стойност при *абсолютната нула*. Установено е, че съпротивлението на някои метали и сплави (напр. олово, ванадий, калай) се изменя рязко и става почти нищожно при температура около няколко градуса над *абсолютната нула*. Температурата, при която възниква С., се нарича температура на прехода. *Електричен ток*, индуциран от променлив *магнитен поток* в пръстен от свръхпроводящ материал, ще продължи да циркулира и след отстраняването на магнитния поток (вж. и *Криотрон*). Този ефект се използва за създаване на силни магнитни полета без изразходване на значителни количества *електрична енергия* (освен за поддържане на много ниската температура). Обяснението на С., известно като теория БКШ (по фамилиите на създателите ѝ — Бардийн, Купър и Шифър), се основава на хипотезата, че токът в свръхпроводниците се пренася от свързани двойки *електрони*, наречени Купърови двойки. Тъй като пълният *импулс* на една Купърова двойка не се променя, когато един от нейните електрони взаимодейства с *кристалната решетка* на свръхпроводящия кристал, през който преминава, протичането на електрони може да продължава безкрайно.

Свръхтечлив флуид — *флуид*, който тече без *триене* и има анормално висока *относителна топлопроводимост*, напр. хелий-4 под 2,186 K.

Свръхфина структура на спектралните линии — много *фина структура* на някои линии от *спектъра* (разцепване на няколко компоненти), наблюдавана при изследване с уреди с много висока разделителна способност. Линиите се предизвикват от: присъствието на различни *изотопи* на *химичните елементи*, излъчващи спектъра или от факта, че *ядрата* на атомите на елементите притежават *спин*, следователно и резултантен *магнитен момент*.

Свързване в триъгълник — начин на свързване на трите намотки на трифазна електрическа система. Намотките се свързват последователно, а трифазното захранване се взема от (или се подава към) трите места на свързване.

Себацинова киселина /$HOOC(CH_2)_8COOH$/ — *двуосновна* кристална *мастна киселина*; т.т. 134,5 °C. Намира приложение при производството на *пластификатори* и *смоли*.

Сегмент — вж. *Кръг; Сфера.*

Сегнетова сол /калиево-натриев тартарат, калиево-натриев 2,3-дихидроксиетандикарбонат; $COOK.(CHOH)_2.COONa.4H_2O$/ — бяла кристална разтворима *сол* с пиезоелектрични (вж. *Пиезоелектричен ефект)* свойства; т.т. 78—80 °С. Използва се за пиезоелектрици и в *бакпулвера.*

Сегнетоелектрици — *диелектрични* материали (напр. *бариев титанат, сегнетова сол*), които притежават електрични свойства, аналогични на някои магнитни свойства (напр. *хистерезис*). Най-често имат пиезоелектрични свойства (вж. *Пиезоелектричен ефект*).

Седемвалентен — от седма *валентност.*

Седиментна скала — скала, образувана от отлагане и втърдяване на утайки (седименти). Химичните С.с. се образуват от химични утайки (*преципитати*), които включват *въглища* и най-вече *варовик.* Кластическите С.с. се образуват от съществуващите скали, които са разрушени на малки частици в резултат на износване и др. и са пренесени и отложени на друго място; включват *пясъчник* и *глина.* Ср. *Магмена скала; Метаморфна скала.*

Сеизмограф — уред за регистриране на сеизмични вълни (трусове), предизвикани от земетресения.

Сеизмология — раздел на *геофизиката,* който изучава земетресенията и явленията, свързани с тях.

Секанс — вж. *Тригонометрични функции.*

Секстант — уред за измерване на *ъгъла* между два обекта (напр. между хоризонта и някоя *звезда*). Най-често се използва за определяне радиуса на *позиционен кръг.*

Сектор — вж. *Кръг.*

Секторна диаграма — схематичен начин за представяне на проценти като сектори в един *кръг.* Напр. ако имаме $x\%$, $y\%$ и $z\%$, където $x+y+z=100$, диаграмата ще се състои от кръг с три сектора с централни ъгли съответно $360x/100$, $360y/100$ и $360z/100$ градуса.

Секуларно изменение на магнитната деклинация — постоянно изменение на *магнитната деклинация* при предположението, че северният магнитен полюс на *Земята* обикаля около географския северен полюс за около 930 години. Напр. магнитната деклинация в Лондон сега е на запад и намалява, като трябва да стане нула в началото на XXI в.

Секунда /s/ — **1.** Единица за време от *системата SI.* Дефинира се като продължителността на 9 192 631 770 *периода* от *лъчението,* съответстващо на преход между две свръхфини нива от *основното състояние* на атома на цезий-133. **2.** Единица за измерване на *ъгъл.* Равна е на 1/60 от една минута.

Секуща — права линия, която пресича *окръжност* или друга крива.

Селектор — устройство за избиране на част от *вълна* по време или по *амплитуда.*

Селен /Se/ — *химичен елемент,* а.н. 34, а.м. 78,96. Неметал с отн. плътност 4,81, подобен по химични свойства на сярата; т.т. 217 °С, т.к. 684,9 °С. Съществува в няколко *алотропни форми.* Т.нар. металически С. — сребристосиво кристално вещество, е *полупроводник,* чието електрично *съпротивление* се изменя при излагане на *светлина* и се използва във *фотоеле-*

ментите. С. се среща във вид на *селениди* на метали заедно с техните *сулфиди*. Намира приложение при производството на *каучук* и рубиново *стъкло*.

Селенати — *соли* или *естери* на *селеновата киселина*.

Селенид — *бинерно съединение* на *селена*.

Селенов изправител — *изправител*, който се състои от редуващи се слоеве желязо и селен, допрени един до друг.

Селенов фотоелемент — **1.** *Фотоелемент*, който се състои от селенов слой, покрит с тънък прозрачен филм от злато. Падащата върху елемента светлина създава напрежение чрез *вентилен фотоефект*. **2.** Фотоелемент, в който селенов елемент променя *съпротивлението* си при излагане на светлина. Към елемента се прилага външно *електродвижещо напрежение* и полученият ток е мярка за *интензитета* на *светлината*. Следователно този тип елемент се основава на *вътрешния фотоефект*.

Селенова киселина /H_2SeO_4/ — силно корозионна кристална *киселина*; т.т. 58 °С. Свойствата ѝ са подобни на тези на *сярната киселина*.

Селенология — клон на *астрономията*, който изучава *Луната* — нейната природа, произход и движение. Днес, след доставянето на образци за изследване от лунната повърхност, С. стана клон и на *химията*.

Селитра — вж. *Калиев нитрат*.

Семиполярна връзка /координативна връзка, донорно-акцепторна връзка/ — валентна връзка, при която един *атом* (най-често на азот или кислород) отдава два *електрона* на друг атом, нуждаещ се от тях, за да запълни своя *октет*. С.в. е еквивалентна на една йонна и една ковалентна връзка (вж. *Валентност*).

Сенсибилизация (фот.) — фотографските емулсии от *сребърен бромид* са чувствителни само към късовълновата видима *светлина* (виолетова и синя) и не регистрират светлина с по-голяма *дължина на вълната* (напр. червена или зелена). Емулсиите, които трябва правилно да възпроизвеждат относителните *интензитети на светлината* с различни *цветове* в цветната фотография (*панхроматични* емулсии), могат да се направят чувствителни (сенсибилизират) към лъчения в определени диапазони от дължини на вълната. За целта се използват някои багрила (известни като сенсибилизатори), които поглъщат лъченията в тези диапазони (вкл. *инфрачервения*) и могат да използват погълнатата енергия за разрушаване на сребърния бромид. Особено полезни за случая са *цианиновите багрила*.

Сенситометър — уред за определяне чувствителността на фотографска плака или филм (вж. *Фотография*).

Сервомеханизъм — механизъм, който превръща движение с малка мощност в механично движение, изискващо значително по-голяма мощност. Изходната мощност винаги е пропорционална на входната и системата може да включва устройство (най-често *електронно*), което създава отрицателна *обратна връзка*.

Серен анхидрид — вж. *Серен триоксид*.

Серен диоксид /серен(IV) оксид; SO_2/ — безцветен *газ* с остра задушлива миризма; т.к. −10 °С. *Течният* С.д. се използва при *избелване*, опушване и като *хладилен агент*.

Серен дихлорид-диоксид /сулфурилхлорид; SO_2Cl_2/ — безцветна *течност;* т.к. 69,1 °С. Използва се като хлориращо вещество.

Серен етер — излязло от употреба наименование на *етоксиетан.*

Серен триоксид /серен(VI) оксид, серен анхидрид; SO_3/ — бяло кристално вещество; т.т. 16,8 °С. Съществува в 3 кристални форми. Свързва се с *вода* и образува *сярна киселина.*

Серен цвят — фин прах, състоящ се от много малки *кристалчета сяра,* които се получават в резултат на *кондензацията* на сярна *пара* при *дестилация* на сурова сяра.

Серин — бяла кристална *аминокиселина;* т.т. 246 °С. Съдържа се в много *белтъци.* Вж. Приложението — табл. *5.*

Сериста киселина — вж. *Серни киселини.*

Серия на Балмер — серия от рязко различаващи се линии във видимия *спектър* на водорода, чиито *дължини на вълната* λ може да се изразят чрез

$$1/\lambda = R(1/2^2 - 1/n^2),$$

където $n = 3, 4, 5$ и т.н., а R е константа, известна като *константа на Ридберг* и има стойност $1{,}09677.10^7\ m^{-1}$. Наречена в чест на Д. Балмер (1825—1898).

Серия на Лаймън — серия от линии, които се наблюдават в *ултравиолетовата* област на водородния *спектър.* Наречена е в чест на Т. Лаймън (1874—1954).

Серия на Пашен — серия от линии, които се наблюдават в *инфрачервената* област на водородния *спектър.* Наречена е в чест на Фридрих Пашен (1865—1947).

Серни багрила — багрила, които се получават чрез нагряване на някои *органични* вещества със сяра и сулфиди. Най-често са с полимерна структура и са неразтворими във вода, но при загряване с *натриев сулфид* техните *макромолекули* се разкъсват и се образуват разтворими във вода левкосъединения (вж. *Кюпни багрила*), които оцветяват целулозни тъкани. Окончателното боядисване се получава чрез *окисляване,* както при кюпните багрила. С.б. са много евтини и въпреки че дават бледи цветове, се използват широко за оцветяване на промишлени тъкани.

Серни киселини — **1.** Сярна (VI) киселина /тетраоксосярна(VI) киселина; H_2SO_4/ — безцветна маслоподобна *течност* с отн. плътност 1,84; т.т. 10,36 °С. Изключително корозионна, взаимодейства бурно с *водата* с отделяне на топлина, обгаря и овъглява *органичните* вещества. Получава се чрез *контактен метод* (преди по *камерен метод*). Намира голямо приложение в производството на химикали, торове, детергенти, бои, тъкани и др., както и в оловните *акумулатори.* **2.** Дисярна(VI) киселина /пиросярна киселина; $H_2S_2O_7$/ — силно корозионно *хигроскопично* кристално вещество; т.т. 35 °С. Използва се при *сулфониране* на *органични съединения.* **3.** Димяща сярна киселина /олеум/ — сярна(VI) киселина, която съдържа излишък от *серен триоксид* (напр. 20% олеум съдържа 20% SO_3 и 80% H_2SO_4). Изключително корозионна; съдържа известно количество дисярна(VI) киселина. В смес с концентрирана азотна киселина се употребява за *нитриране.* **4.** Пермоносярна(VI) киселина /пероксосярна(VI) киселина, персярна киселина, киселина на Каро; H_2SO_5/ — бяло кристално ве-

щество, което се разлага при 45 °С. Получава се от действието на *водороден пероксид* върху концентрирана сярна(VI) киселина и се използва като *окисляващо средство*. **5.** Пероксодисярна(VI) киселина /пердисярна киселина; $H_2S_2O_8$/ — бяло кристално вещество, което се разлага при 65 °С. Получава се от електролиза на *сулфати* и се използва при производството на *водороден пероксид*. **6.** Сериста киселина /триоксосярна(IV) киселина, сярна(IV) киселина; H_2SO_3/ — слаба киселина, която се образува заедно с H_2SO_4 при разтваряне на *серен диоксид* във вода. Известна е във формата на *солите* ѝ — *сулфити* и хидрогенсулфити. Вж. и *Тиосярна киселина*.

Сероводород /H_2S/ — безцветен отровен *газ* с миризма на развалени яйца. Образува се от *разлагане* на органични вещества, съдържащи сяра, и се среща в природата в някои минерални води. Получава се чрез взаимодействие на разредени *киселини* и *сулфиди* на *метали*. Използва се в химичния анализ. Разтворът на С. във вода, наречен сероводородна киселина, съдържа *йона* HS^-. Киселите соли, съдържащи този йон, са известни като кисели сулфиди (хидрогенсулфиди).

Сероводородна киселина — вж. *Сероводород*.

Серовъглерод /въглероден дисулфид; CS_2/ — силно отровна безцветна запалима течност с висок *показател на пречупване*; т.к. 46 °С. Получава се чрез нагряване на сяра с въглерод или с *метан* при високи температури. Употребява се като *разтворител* в различни промишлени процеси, при производството на вискозна *изкуствена коприна* и като *пестицид*.

Серпентин — група *минерали* на основата на магнезиев силикат с обща формула $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$. Среща се в две основни форми: влакнест източник на *азбеста* (наречен хризолит) и пъстър зелено-бял антигорит.

Серум — *течност*, която остава след съсирването и отстраняването на *кръвните клетки* и *фибрина* от *кръвта*; всяка подобна телесна течност.

Сески- — представка, означаваща, че елементите в едно химично *съединение* са в съотношение 2:3.

Сечение на еластичния процес — вж. *Напречно сечение*.

Сечение на нееластичния процес — вж. *Напречно сечение*.

Сиал — скала, която изгражда земната кора под континентите. Богата е на *силиций* и *алуминий*, откъдето води наименованието си. Ср. *Сима*.

Сигма-връзка /σ-връзка/ — Вж. *Орбитала*.

Сигма-реактор — устройство, което се състои от източник на *неутрони* и *забавител* без наличие на *делящо се вещество*. Използва се за изучаване свойствата на забавители.

Сигма-частица /σ-частица/ — *елементарна частица*, класифицирана като *хиперон*. Съществува в три състояния: положително, отрицателно или неутрално. Вж. Приложението — табл. *6*.

Сидерит — **1.** Природен железен(II) карбонат /$FeCO_3$/ — *руда* на желязото с важно значение. **2.** *Метеорит*, който се състои от *метали* (предимно желязо) и метални *съединения*.

Сидерична година — вж. *Година*.

Сизигий — точка на *противостоене* или *съединение* на *планета* или на *Луната* със *Слънцето*.

Сила /*F*/ — външно действие, което може да промени състоянието на покой

или движение на дадено тяло. Дефинира се като векторна величина, пропорционална на скоростта на нарастване на *импулса* на тялото. Измерва се в *нютон* (единица от *системата SI*) или *дина* (единица от *системата CGS*). Силата *F*, необходима за създаване на *ускорение a* в *маса m*, е $F = ma$. Ако *m* е в kg, а *a* — в ms^{-2}, *F* ще е в N.

Сила на звук — *интензитетът* на физиологичната реакция на ухото към *звука*. Тъй като ухото реагира различно на различни *честоти*, С.з. ще зависи до известна степен от неговата честота. Силата обаче може да се свърже приблизително с кубичния *корен* на интензитета на звука, а различните нива може удобно да се сравняват с единиците *децибел* и *фон*.

Сила на привличане — *гравитационната сила* (вж. *Закон на Нютон за гравитацията*) между *Земята* (или друга *планета* или *спътник*) и тяло, намиращо се на нейната повърхност или в *гравитационното ѝ поле*. Тъй като С.п. е правопропорционална на *масата* на планетата или спътника и е обратнопропорционална на квадрата на разстоянието от центъра ѝ, С.п. на планета или спътник, отнесена към С.п. на Земята, се изразява с

$$(d_p/d_e)^2/M_p,$$

където M_p е масата на планетата, отнесена към масата на Земята, а d_p и d_e са съответно диаметрите на планетата и Земята. Ако се заместят съответните данни от табл. *4* на Приложението, получава се напр., че С.п. на повърхността на *Луната* е 1/6 от С.п. на повърхността на Земята.

Теглото на дадено тяло е гравитационната С.п., която Земята упражнява върху тялото. Равно е на произведението на масата на тялото и *ускорението при свободно падане*. С.п. е причината телата да падат към Земята с еднакво ускорение, но големината на ускорението при свободно падане се изменя в зависимост от географското местоположение и надморската височина.

Сила на светлината — *интензитетът на светлината* от даден източник в определено направление, изразена в *кандели*. Преди е измервана в *международни свещи*.

Силаж — складирана храна за преживни животни, получавана при ограничена *ферментация* на зелен фураж, пресован и складиран в силози. По време на процеса се получава *млечна киселина*.

Силан /силикан, силициев хидрид; SiH_4/ — безцветен *газ*, първият член от реда на *силаните*; т.т. −185 °C, т.к. −112 °C. Използва се за легиране на *полупроводници*.

Силани — клас силициеви *хидриди* с обща формула Si_nH_{2n+2}, които образуват *хомоложен ред*, подобен на реда на *алканите*. Първият член е *силан* /SiH_4/, вторият — дисилан /SiH_6/ и т.н. С. са по-неустойчиви от *алканите*. Не съществуват аналози на *алкените* или *алкините*.

Силвин /силвит/ — природен *калиев хлорид*, който обикновено съдържа като примес *натриев хлорид*. Важен източник за получаване на калиеви *съединения*.

Силикагел — *силициев диоксид* със силно пореста структура, който е в състояние да погълне вода до 40% от своята маса (вж. *Адсорбция*) от *наситена пара*. Използва се за изсушаване на *газове* и като носител на *катализатори*.

Силикан — вж. *Силан.*

Силикати — голям брой различни съединения, които са *соли* на *силициеви киселини* или са получени от тях. За удобство могат да се разглеждат като съединения на *силициевия диоксид* с различни метални *оксиди*. По-голямата част от *земната* кора се състои от С. на калция, алуминия, магнезия и други метали. Различните стъкла, керамики и циментни се състоят главно от С. Вж. и *Алумосиликати.*

Силиколов метод — метод за производство на водород чрез действие на разтвор на *натриев хидроксид* (сода каустик) върху силиций.

Силикони — преди терминът е използван за *съединения* с обща формула R_2SiO, където R е *въглеводороден остатък*. Днес С. се дефинират като полимерни (вж. *Полимеризация*) *органични силоксани* с обща формула $(R_2SiO)_n$. Те намират приложение като смазки, в *хидрофобни* покрития и в устойчиви на висока *температура* лакове и *смоли.*

Силиконови каучуци — каучукоподобни *полимери* на различни *силицийорганични съединения* — напр. *силоксани* /по-точно диметилсилоксан; $(CH_3)_2SiO$)/, които имат ценни характеристики като висока устойчивост в широки температурни диапазони, голяма хидрофобност, висока устойчивост към химични въздействия, добри електрични свойства и др.

Силикофлуороводородна киселина /H_2SiF_6/ — *киселина,* която е устойчива само във вид на димящ *воден разтвор*. Използва се като *дезинфекционно средство* и за съхраняване на дървен материал.

Силициев диоксид /силициев(IV) оксид; SiO_2/ — твърдо *неразтворимо* бяло или оцветено вещество с висока *температура на топене* (1610—1713 °С). Много е разпространен в природата под формата на *кварц, планински кристал, кремък* и като *силикати* в скалите. Намира приложение във вид на бял прах при производството на *стъкло, керамика* и *абразиви.* Вж. и *Силикагел.*

Силициев карбид /карборунд; SiC/ — черно *неразтворимо* вещество, което по твърдост се доближава до диаманта; т.т. 2 700 °С. Използва се като *абразив* и в *резистори,* които трябва да издържат на високи *температури.*

Силициев тетрахлорид /$SiCl_4$/ — безцветна димяща *течност;* т.к. 57,5 °С. Използва се за получаване на силициеви *съединения* и за димни завеси.

Силициев хлорид — вж. *Силан.*

Силициев чип — вж. *Интегрална схема.*

Силициеви киселини — *хидратирани* видове *силициев диоксид,* които се получават в колоидна или *гел*-форма от взаимодействието на киселини и разтворими *силикати* в разтвор. Напр. метасилициевата киселина /$H_2SiO_3(SiO_2.H_2O)$/ и ортосилициевата киселина /$H_3SiO_4(SiO_2.2H_2O)$/ създават мета- и ортосиликати.

Силиций /Si/ — *химичен елемент,* а.н. 14, а.м. 28,086. Неметал с отн. плътност 2,33; т.т. 1410 °С, т.к. 2355 °С. Подобен по химични свойства на въглерода. Среща се в две *алотропни форми*: кафяв *аморфен* прах и тъмносиви *кристали.* С. е вторият най-разпространен елемент в *земната кора.* Среща се в пясъка и скалите като *силициев диоксид* и като *силикати.* Получава се чрез редуциране на силициев диоксид с въглерод в електрическа пещ. В чисто състояние се използва в *полупроводниците.* Намира приложение и в *сплави* и под формата на *силикати* в *стъклото.* Широко се използват и

силиконите.

Силицийорганични съединения /органосилициеви съединения/ — *химични съединения,* в които силициеви атоми изпълняват функцията на въглеродните атоми от *органичните съединения;* напр. *силаните* са силицийорганични аналози на *алканите.*

Силна киселина — *киселина* (напр. *сярна киселина),* която в разтвор е напълно дисоциирана на *йони.* Ср. *Слаба киселина.*

Силни електролити — вж. *Електролитна дисоциация.*

Силно взаимодействие — взаимодействие, което настъпва между *адрони; силата,* която действа на много малки разстояния (около 10^{-15} m) и задържа *нуклеоните* заедно в *атомното ядро.* С.в. е около 100 пъти по-силно от *електромагнитното взаимодействие* при същото малко разстояние. Силата между адрони (понякога наричана *обменна сила*) може да се онагледи като размяна на виртуални *мезони* между частиците (**вж.** *Виртуално състояние*).

Силова тръба — идея за „тръба“, която е образувана от *силовите линии,* прекарани в пространството през всяка точка от малка затворена крива върху повърхността на зареден *електрически проводник.*

Силови линии — вж. *Електрически силови линии; Магнитни силови линии.*

Силоксани — група *съединения* с обща *формула* R_2SiO, където R е органичен остатък или водород. **Вж.** и *Силикони.*

Сима — скала, която изгражда *земната* кора под океаните. Богата е на *силиций* и *магнезий,* откъдето води наименованието си. С. е по-плътна и попластична от *сиал.*

Симбиоза — съжителство между различни видове *организми,* които живеят заедно с взаимна изгода. Напр. С. между *бактериите,* разлагащи *целулозата,* и тревопасните животни, чиято храносмилателна система те населяват.

Символ (хим.) — латинска буква или букви, изразяващи *химичен елемент* или негов *атом;* напр. Fe = желязо, S = един атом сяра. **Вж.** *Формула.* С. на всички елементи са посочени в Приложението — табл. *3.*

Сименс /S/ — *единица* за електрична *активна проводимост* от *системата SI.* Дефинира се като проводимостта на верига или елемент, който има съпротивление 1 *ом.* Преди е наричан обратен ом, или *мо.* Наречен е в чест на Уилям Сименс (1823—1883).

Сименс-Мартенов метод — метод за производство на *стомана. Леярски чугун* на блокове и стоманени отпадъци или желязна *руда* в точно определено съотношение се загряват съвместно от *генераторен газ* в огнището на пещ.

Симетрия — съответствие на части от една фигура по отношение на дадена *равнина,* права или точка на симетрия. Напр. *кръгът* е симетричен спрямо всеки негов диаметър; *сферата* е симетрична спрямо равнината на всеки *голям кръг.*

Симетрия на отражението на пространствените координатни оси — вж. *Четност.*

Симетрия по време — предположението, че произволно физично взаимодействие трябва да е обратимо във времето. Известно е, че важи за *силно* и *електромагнитно взаимодействие,* но има известни съмнения за валид-

ността му при *слабо взаимодействие.* Съгласно този принцип ако времето може да се обърне (т.е. да тече назад), отражението на определена физична ситуация във времето ще съответства на това, което ще се види при отражение на ситуацията в пространствено огледало, освен това, че всички частици трябва да се заменят със своите *античастици.* Напр. ако съществува ляво поляризирано *неутрино* (вж. *Четност*), трябва да съществува и негова дясно поляризирана античастица. Експерименталните данни потвърждават това.

Син камък — кристален пентахидрат на *медния(II) сулфат.* Използва се за галванично помедняване, а в *разтвор* — за пръскане на растения.

Синапс — връзка между *неврони,* през която се предават нервни импулси в нервната система на животните, вкл. на човека. Обикновено се образува между *аксона* на даден неврон и тялото на клетката или *дендрита* на друг неврон.

Сингонии — вж. *Кристални системи.*

Синдиотактни полимери — вж. *Атактни полимери.*

Синереза — разделяне на *течност* от *гел.*

Синилна киселина — силно отровен разтвор на *циановодородната киселина.*

Синодичен месец — времето от едно новолуние (вж. *Фази на Луната*) до следващото; равен е на 29 дни, 12 часа, 44 минути и 3 секунди.

Синодичен период — периодът между две последователни *съединения* на *планета* със *Слънцето,* наблюдавани от *Земята.*

Синтез (хим.) — „съединяване", образуване на *съединение* от неговите *химични елементи* или от по-прости съединения.

Синтез на апертура — използване на две малки *антени* в *радиотелескоп* за синтезиране на голяма *апертура.* С.а. може да се използва с *параболични отражатели* и с *радиоинтерферометри,* но най-често се прилага заедно с *незапълнената апертура.*

Синтез на Вюрц—Фитиг — вж. *Реакция на Фитиг.*

Синтез, ядрен — вж. *Ядрен синтез.*

Синтероване — пресоване на *метални* частици в монолитно твърдо тяло. Провежда се при загряване под *температурата на топене* на метала. Някои *неметали,* напр. *керамика* и *стъкло,* също могат да се синтероват.

Синтетичен (хим.) — който се получава по изкуствен начин от съставящите го *химични елементи* или от по-прости материали, а не непосредствено от природни източници.

Синтетичен каучук — вж. *Каучук.*

Синтетичен природен газ — смес от газове (вкл. *въглеводороди,* водород и *въглероден оксид*), които се получават от *въглища* и *нефт.* Използва се като *гориво.*

Синтетично масло — природните минерални масла са съставени от различни *въглеводороди.* Възможно е подобни продукти да бъдат изработени по изкуствен път (от *въглища* и др.) чрез свързване на въглерод или *въглероден оксид* с водород. Вж. *Метод на Бергиус; Метод на Фишер—Тропш.*

Синус — вж. *Тригонометрични функции.*

Синусова теорема — за произволен триъгълник е в сила равенството

$$a/\sin A = b/\sin B = c/\sin C,$$

където *a*, *b* и *c* са срещулежащите страни на ъглите *A*, *B* и *C*.

Синусоиден — който има свойствата на *синусоидна вълна*. Вж. *Хармонично трептене*.

Синусоидна вълна — вълна с уравнение, в което дадена променлива е пропорционална на *синуса* на друга. Вж. *Хармонично трептене*.

Синхронен двигател — *електродвигател* за *променлив ток*, чиято скорост на въртене е пропорционална на *честотата* на източника на захранване.

Синхротрон — *ускорител* от типа на *циклотрона*, в който *магнитното поле* се модулира, а *електричното поле* се поддържа с постоянна *честота*.

Синхротронно лъчение — излъчваната *светлина* от *електроните* с високи *енергии* в *синхротрона* в резултат на *ускорението* им в силно *магнитно поле*. Терминът се употребява и за радиочестотно *електромагнитно лъчение* (*вж. Радиочестоти*) от междузвездни газови облаци в *радиогалактики* (вж. *Радиоастрономия*), тъй като се смята, че това лъчение е аналогично явление.

Синхроциклотрон /фазотрон/ — *циклотрон*, който се използва за достигане на *релативистични скорости* чрез модулиране на *честотата* на ускоряващото *електрично поле* в такт с периода на въртене на група от ускоряваните частици.

Сирище — екстракт от жлезистия стомах на телето, който съдържа *сирищен ензим*.

Сирищен ензим — *ензим*, който коагулира *белтъка* в млякото.

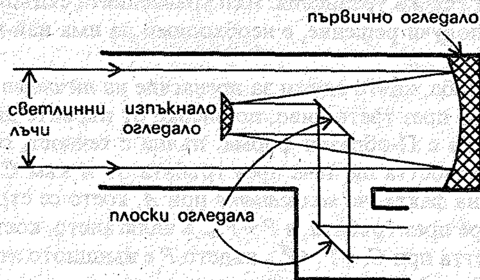
Система електромагнитни единици /система CGSM/ — система електрически единици в *системата CGS*, основаваща се на единица *магнитен полюс*, който отблъсква друг такъв полюс, поставен на 1 cm от него, със *сила* 1 *дина*. Единицата за *електричен ток* на CGSM е такъв ток, който протичайки през дъга от *окръжност* с единица (т.е. 1 cm) дължина и радиус, упражнява сила 1 дина върху единичен магнитен полюс, поставен в центъра. Единицата за *съпротивление* на CGSM е това съпротивление, в което *енергията* се разсейва със скорост 1 *ерг* за секунда при протичане на 1 CGSM единица ток. Единицата за *електродвижещо напрежение* или *потенциал* на CGSM е потенциалът, който, приложен между краищата на проводник със съпротивление 1 единица CGSM, предизвиква протичането на 1 CGSM единица ток.

Система куде — астрономичен отражателен *телескоп*, при който *светлината* от първичното *огледало* се отразява обратно по оста на телескопа с помощта на система от огледала (фиг. *34*). С.к. може да се приспособи за използване с рефрактор и дава възможност телескопът да се върти, без да се завърта основата.

Система на Линей — вж. *Биномиална номенклатура*. Наречена е в чест на Карл Линей (1707—1778).

Система CGS — система с основни физични единици сантиметър, *грам* (маса) и *секунда* (напр. *скоростта* в CGS се измерва в сантиметри за секунда). За научни цели е изместена от единиците от *системата SI*.

Система CGSE — система електрически единици от *системата CGS*. Основава се на електростатичната единица за *електричен заряд*, дефинирана с *количеството електричество*, което би отблъсквало същото количество,



Фиг. 34

поставено на разстояние 1 sm от него във вакуум, със сила 1 *дина*.

Система CGSM — вж. *Система електромагнитни единици.*

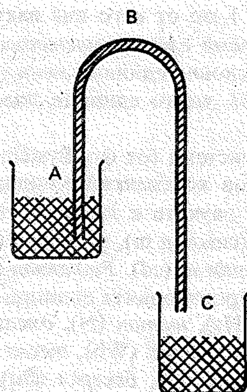
Система MKS — система с основни единици *метър, килограм* и *секунда*. MKS е основа на *системата SI*, чиито единици днес се използват във всички области на науката.

Система SI /международна система (от фр. Système International) *единици*/ — официално приета система кохерентни единици, получена от *сстемата* MKS. Днес се използва в науката и замества *системата CGS*. Основните единици са седем: *метър* (символ m), *килограм* (kg), *секунда* (s), *ампер* (A), *келвин* (K), *мол* (mol) и *кандела* (cd). *Радианът* (rad) и *стерадианът* (sr) са допълнителни единици. Производните единици със специални наименования и символи са: *херц* (Hz), *нютон* (N), *джаул* (J), *ват* (W), *кулон* (C), *волт* (V), *фарад* (F), *ом* (Ω), *вебер* (Wb), *тесла* (T), *хенри* (H), *лумен* (lm), *лукс* (lx), *паскал* (Pa), *сименс* (S), *бекерел* (Bq), *сиверт* (Sv) и *грей* (Gy). Представките за образуване на десетични кратни единици са посочени по-долу в таблицата (където е възможно, трябва да се използва представка, изразена с числото 10, повдигнато на *степен*, кратна на три). Вж. Приложението — табл.*1*.

Множител	*Име на представка*	*Символ*	*Множител*	*Име на представка*	*Символ*
10	дека	da	10^{-1}	деци	d
10^2	хекто	h	10^{-2}	санти	c
10^3	кило	k	10^{-3}	мили	m
10^6	мега	M	10^{-6}	микро	μ
10^9	гига	G	10^{-9}	нано	n
10^{12}	тера	T	10^{-12}	пико	p
10^{15}	пета	P	10^{-15}	фемто	f
10^{18}	екза	E	10^{-18}	ато	a

Система уравнения — група *уравнения*, в които стойностите на *променливите* удовлетворяват всички уравнения. Ако уравненията съдържат *n* променливи, то за да се получи решение, е необходимо да има най-малко *n* уравнения.

Сифон — извита тръба, която служи за пренасяне на *течност* от дадено ниво до по-ниско ниво през трето ниво, по-високо от първите две. Ако по-късото рамо на тръба с П-образна форма, пълна с течност, се потопи при *A* (вж. фиг. *35*), течността ще тече през тръбата от *A* към *C*. Действието на С. се основава на факта, че *налягането* при *A*, което се стреми да прокара течността нагоре през тръбата, е $P - P_{ab}$, а налягането, което действа нагоре върху течността при *C*, е $P - P_{ac}$, където *P* е външното атмосферно налягане, а P_{ab} и P_{ac} са наляганията, дължащи се на *масите* на стълбовете течност, съответно *AB* и *AC*. Следователно, тъй като *BC* е по-голямо от *AB*, течността ще се движи от *A* към *B*.



Фиг. 35

Скалá — всеки материал, присъстващ в земната кóра, който за разлика от *минералите* не е задължително да има определен химичен състав и може да се състои от повече от един минерал. С. невинаги е твърда или подобна на камък (напр. *глините* се разглеждат като скални материали). С. се класифицират на *магмени, метаморфни* или *седиментни скали*.

Скáла на Боме — скала на *относителната плътност* (специфичното тегло) на *течности*. Наречена е в чест на А. Боме (1728—1804). Градуси по Боме $= 144{,}3(\rho - 1)/\rho$, където ρ е относителната плътност.

Скáла на Бофорт — числена скала за оценка на силата на вятъра, основана на въздействието му върху различни обекти. Наречена е на името на адмирал Френсис Бофорт (1774—1857). Скалата за различна сила на вятъра е дадена в таблицата.

Число на Бофорт	*Описание на вятъра*	*Скорост на вятъра, m/s*
0	Безветрие	$<0,3$
1	Лек полъх	0,3–1,5
2	Лек бриз	1,6–3,3
3	Спокоен бриз	3,4–5,4
4	Умерен бриз	5,5–7,9
5	Свеж бриз	8,0–10,7
6	Силен бриз	10,8–13,8
7	Почти вихър	13,9–17,1
8	Вихър	17,2–20,7
9	Силен вихър	20,8–24,4
10	Буря	24,5–28,4
11	Силна буря	28,5–32,6
12	Ураган	$\geqslant 32,7$

Ска́ла на Мос за твърдост — ска́ла, в която всеки изброен *минерал* е по-мек от всички след него (т.е. се надрасква от тях). Включва: *талк, гипс, калцит, флуорит, апатит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд* и *диамант*. Наречена е в чест на Фридрих Мос (1773—1839).

Ска́ла на Реомюр — *температурна* ска́ла, в която за 0 °R се приема *температурата на топене* на *леда*, а *температурата на кипене* на *водата* е 80 °R. Наречена е в чест на Рене Реомюр (1683—1757).

Ска́ла на Туодел — скала за измерване *относителната плътност* на *течности*. Отн. плътност = 1 + (градуси по Туодел)/200. Наречена е в чест на В. Туодел (XIX в.).

Ска́ла на Фаренхайт — *температурна* ска́ла, в която *температурата на топене* на *леда* е приета за 32 °F, а *температурата на кипене* на *водата* при стандартно атмосферно налягане (760 mm живачен стълб) — за 212 °F. 9 градуса по Фаренхайт са равни на 5 градуса по Целзий. За да се превърнат градусите C в градуси F, те се умножават по 9, делят се на 5 и към резултата се прибавя 32. Наречена в чест на Габриел Фаренхайт (1686—1736).

Скаларна величина — всяка величина, която е напълно определена, когато е дадена големината ѝ в подходящи единици. Ср. *Вектор*.

Скален примес — непотребни каменни минерали, които се срещат с метална *руда*.

Скандий /Sc/ — *химичен елемент*, а.н. 21, а.м. 44,956. Рядък *метал* с отн. плътност 2,99; т.т. 1539 °C; т.к. 2850 °C. Среща се в малки количества като оксида Sc_2O_3. От неговите 10 изотопа само Sc-45 не е радиоактивен.

Сканиране — периодично управлявано преминаване по *мозайка* в *телевизионна камера* или екран в *електроннолъчева тръба* с *електронен* лъч; въздушното пространство с *радарна антена* или (по-общо) произволна площ или обем с подвижен детектор с цел измерване на някаква величина или откриване на някакъв обект.

Сканиращ електронен микроскоп — вж. *Електронен микроскоп.*

Скатол /C_9H_9N/ — бяло *разтворимо* кристално вещество със силна миризма; т.т. 265 °C. Образува се при бактериално разграждане на *аминокиселината* триптофан. Използва се при производството на парфюми.

Скенер — вж. *Томография.*

Склерометър — уред за измерване твърдостта на даден материал най-често чрез определяне на налягането, което е необходимо, за да бъде надраскан той със специална игла, или чрез измерване на височината, до която ще отскочи от него стандартна топка, пусната от определена височина. **Вж.** *Скáла на Мос; Определяне на твърдостта по Бринел.*

Склеропротеини — клас сложни *неразтворими* влакнести *белтъци* (напр. *кератин, колаген, еластин*), които се съдържат във външните слоеве на животинските организми и образуват свързващата структура на *клетките* в тъканите.

-скоп — наставка, която се използва в наименованията на уреди за наблюдения (за разлика от инструментите за измерване). Напр. *Телескоп.*

Скополамин — вж. *Хиосцин.*

Скорост /v/ — отношението на разстоянието, изминато от движещо се тяло, и времето, за което е изминато. Темпът на *преместването* s в дадено направление дава скоростта $v = ds/dt$. С. се измерва в метри за секунда. Вж. и *Скорост на светлината; Скорост на звука.*

Скорост, относителна — скоростта, с която едно тяло изменя положението си спрямо друго. Ако скоростите на двете тела се представят векторно от двете страни на един *триъгълник*, взети по ред, тяхната О.с. се представя от третата страна.

Скорост на звука — *скоростта* на разпространение на *звуковите* вълни (вж. *Вълнообразно движение*). С.з. е функция на *температурата* и на природата на средата, в която се разпространява звукът. В *газове* тази скорост не зависи от *налягането;* във въздух при 0 °C тя е 332 метра за секунда.

Скорост на светлината /c/ — средната стойност на c е $2{,}997925.10^8$ m. s^{-1}. Важното значение на С.с. във *Вселената* е разкрито от специалната *теория на относителността*, съгласно която c е абсолютна величина (т.е. не зависи от скоростта на наблюдателя) и е граничната скорост, която никое тяло не може да превиши. Следствие на тази теория е и *уравнението на масата и енергията,* в което С.с. е свързващо звено между *масата* и *енергията.*

Скоростна модулация — *модулация* на скоростта на поток от *електрони* чрез редуване на ускоряване и забавяне. Вж. и *Клистрон.*

Скрита топлина /L/ — количеството *топлина,* което се поглъща или отделя при *изотермична* промяна на *фазата.* Специфичината С.т. на топене е *топлината,* необходима за превръщането на единица *маса* на твърдо тяло в *течност* при постоянна *температура.* Специфичната С.т. на изпарение е топлината, необходима за превръщане на единица маса от *течност* в *пара* при постоянна температура. С.т. се измерва в *джаули* на *килограм.* Съответните *моларни* С.т. се измерват в джаули за *мол.* При *температурите на топене* и *кипене* на едно вещество добавянето на топлина не предизвиква повишаване на температурата, докато приключи промяната на състоянието.

Скъсяване на Лоренц—Фицджералд — скъсяване дължината на движещ се обект, постулирано от Хендрик Лоренц (1853—1928) и Ф. Фицджералд (1851—1901), за да се отчете негативният резултат от *опита на Майкълсън—Морли*. Скъсяването е забележимо само при скорости, сравними със *скоростта на светлината*. Теоретично е обяснено в специалната *теория на относителността*. Съгласно тази теория даден обект с дължина l_o, който се намира в покой в една отправна система, ще изглежда на наблюдател, намиращ се в друга отправна система, че е с дължина $l_o(1-v^2/c^2)^{1/2}$, където v е скоростта на едната отправна система спрямо другата, а *c* е скоростта на светлината.

Слаба киселина — *киселина*, (напр. *етанова киселина*), която се дисоциира само частично в разтвор. Ср. *Силна киселина*.

Слаби електролити — вж. *Електролитна дисоциация*.

Слабо взаимодействие — основно взаимодействие (напр. β-разпадане) между *елементарни частици*, което е около 10^{12} пъти по-слабо от *силното взаимодействие*. Смята се, че С.в. е резултат от размяната на виртуални частици (вж. *Виртуално състояние*), наречени *междинни векторни бозони*.

Слой на Епълтън — вж. *Йоносфера*.

Слой на Хевисайд—Кенели — област в *йоносферата* между 90 и 150 km над повърхността на *Земята* (за по-ново означаване на слоевете вж. *Йоносфера*), която отразява *радиочестотното* и *електромагнитното лъчение*. Междуконтиненталните радиовръзки около закривената повърхност на Земята са възможни поради отражението на *небесни вълни* от този слой. Наречен е в чест на Оливър Хевисайд (1850—1925) и Артър Кенели (1861—1939).

Слонова кост — разновидност на въглерода, получавана от *костен въглен* чрез отделяне при разтваряне в *солна киселина* на *неорганични съединения* (напр. *калциев фосфат*).

Случаен процес — процес, в чиято структура има елемент на *математическа вероятност*.

Случайна величина — използва се в статистиката и означава *променлива*, която може да приеме всяка стойност от дадено *множество* с определена *математическа вероятност*.

Слънце — нажежено до светене небесно тяло с приблизително сферична форма, около което по елиптични *орбити* обикалят *планетите* (вж. *Слънчева система*). С. е *звезда* от главната последователност (вж. *Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел*) и е една от около 10^{11} звезди, съставящи нашата *Галактика*. Средното разстояние до *Земята* е около $149{,}6.10^6$ km, а разстоянието до най-близката звезда — около 40.10^{12} km. Диаметърът на С. е приблизително 1 392 000 km, *масата* — около 2.10^{30} kg, а средната *относителна плътност* — 1,4. Видимата повърхност на С., наречена *фотосфера*, има *температура* около 6000 °С. Вътрешната температура е около 13 000 000 °С. При нея настъпват *термоядрени реакции*, в които водородът се превръща в хелий и на С. се доставя огромно количество *енергия* (вж. *Слънчева константа*). С. се състои приблизително от 90% водород, 8% хелий и само 2% от по-тежките *химични елементи*.

Слънцестоене — точките, в които *Слънцето* достига най-голямата си *деклинация* на север или на юг. Те са разположени по *еклиптиката* на средата

между *равнодействията*. Слънцето достига тези точки на 21 юни и 21 декември — съответно лятно и зимно С.

Слънчев вятър — потоци от електрично заредени частици (*протони* и *електрони*), излъчени от *Слънцето* предимно по време на *слънчеви изригвания* и поява на *слънчеви петна*. Някои от тези частици се улавят от земното магнитно поле (вж. *Магнетизъм, земен*) и образуват външния *радиационен пояс на Ван Алън*. Други частици проникват до *горната част на атмосферата*, където се натрупват в тесни зони в областта на *магнитните полюси* на Земята и създават сияния (вж. *Полярно сияние*).

Слънчев нагревател — домакински или промишлен нагревател, който използва директно *слънчева енергия*. Най-простият вид С.н. се състои от колектор, през който се прокарва *флуид*. Веригата съдържа и някакъв топлинен резервоар, а също и друг енергиен източник, който да доставя енергия, когато Слънцето не грее. Колекторът най-често се състои от почернена плоскост, зад която водата минава по тръби. Тази повърхност се затваря зад стъклени плоскости, за да се използва *парниковият ефект*. Слънчевите нагревателни системи може да се приспособят през лятото като климатизатори, а през зимата — като нагреватели.

Слънчев паралакс — *ъгълът*, лежащ срещу средния екваториален радиус на *Земята* на разстояние една *астрономична единица*.

Слънчева енергия — животът на Земята разчита почти изцяло на енергията на Слънцето. С.е. осигурява енергията, необходима за растежа на растенията чрез *фотосинтеза*, а животните получават енергия от растенията и от други животни. *Изкопаемите горива* също зависят изключително много от фотосинтезата. *Водноелектрическата енергия* и енергията на вятъра и на вълните зависят от С.е. поради нейното влияние върху климата.

Количеството С.е., което пада върху Земята, се изразява чрез *слънчевата константа*. Ако тази енергия се „впрегне" в работа, това е все едно всеки земен жител да използва непрекъснато 12 000 нагревателя с мощност 2 kW. В действителност обаче много малка част от С.е. се консумира непосредствено. Най-общо съществуват два метода за директно използване на С.е. Термичните методи включват поглъщане на слънчевото лъчение от метална плоча и погълнатата топлина се използва за повишаване на температурата на някаква течност. Това е принципът на домакинските *слънчеви нагреватели*. Нетермичните методи използват устройства (напр. *слънчеви елементи*) за произвеждане на електричество от слънчева светлина и намират приложение в *космическите кораби, спътници* и др. За да са полезни като източник на енергия на Земята (в домашни или промишлени условия), цената на слънчевите елементи трябва да спадне съществено, за да ги направи конкурентноспособни на другите енергийни източници.

Слънчева константа — *енергията*, която (при липса на *атмосфера*) ще се приеме за 1 секунда от площ 1 квадратен метър, разположена на средното разстояние между *Земята* и *Слънцето* под прав ъгъл спрямо падащото *лъчение*. Стойността ѝ е прибл. 1 400 $Js^{-1}m^{-2}$ (2 калории $min^{-1}cm^{-2}$).

Слънчева система — системата с център *Слънцето* и 9 планети — *Меркурий, Венера, Земя, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун* и *Плутон*, заедно

със *спътниците* им и поясите от *астероиди*, които обикалят по елиптични *орбити* около Слънцето. Орбитите са почти кръгови и лежат приблизително в една и съща *равнина*. Вж. Приложението — табл. *4*.

Слънчеви избухвания — кратки изригвания на маси с висока *температура*, които се наблюдават като ярки площи в *хромосферата*. По време на С.и. се отделят потоци от частици (известни като *слънчев вятър*) и силни *радиочестотни електромагнитни лъчения* (вж. *Радиоастрономия*). С.и. са свързани със *слънчевите петна* и обикновено предизвикват магнитни и *радио*-смущения на *Земята*.

Слънчеви петна — големи петна, които изглеждат тъмни в сравнение с околните области върху *фотосферата*. Поради въртенето на *Слънцето* се създава впечатление, че те се движат по повърхността му. Появата на С.п. е на периоди, но броят им достига максимум приблизително на всеки 11 години (вж. *Единадесетгодишен цикъл*). Свързани са с явления като магнитни бури и *полярно сияние* и изглеждат тъмни, тъй като се образуват в резултат на локално спадане на *температурата* до около 4000 K. Вж. *Слънчеви изригвания; Слънчеви протуберанси; Слънчев вятър*.

Слънчеви протуберанси — големи изригвания от светещ *газ*, който се издига на няколко хиляди километра над слънчевата *хромосфера*.

Слънчево денонощие — променливият интервал между две поредни преминавания на *Слънцето* през *меридиана*. Средното С.д. е средната стойност на този интервал. Вж. *Измерване на време*.

Слюда — група *минерали*, най-важните от които са мусковит /$H_2KAl_3SiO_4)_3$/ и флогопит /$H_2KMg_3Al(SiO_4)_3$/. Природната С. може да се разцепи по *кливажите* ѝ на малки парчета (блокове) или на тънки листове (люспи). Тъй като С. са много добри изолатори и са устойчиви на високи *температури*, използват се като *диелектрици* в *електрически кондензатори*, като опора за *електродите* в *термоелектронни лампи* и в нагревателни елементи на ютии и др. Поради прозрачността им от С. се изработват прозорци за наблюдаване вътрешността на пещи. Чрез свързване на слюдени люспи с *шеллак* или синтетични *смоли* се произвеждат листове миканит*.

Слюнка — *алкална* водниста *течност*, която се отделя от слюнчените жлези като реакция при дъвчене или при вида, миризмата или представата за храна. Съдържа *гликопротеида* муцин, който смазва движението на храната през хранопровода, и ензимите *амилаза* и *малтаза*, които започват разлагането на *нишестето*.

Смектични кристали — *течни кристали*, в които молекулите са подредени в слоеве с оси, успоредни една на друга и перпендикулярни на равнината на слоевете. Вж. и *Холестерични кристали; Нематични кристали*.

Смес Бордо — смес на *меден(II) сулфат, калциев оксид* и *вода*. Използва се като *фунгицид* за пръскане срещу болести на растенията.

Смес с постоянна температура на кипене — вж. *Азеотропна смес*.

Смесваем — означава, че се поддава на смесване и образуване на *хомогенно* вещество. Най-често се използва за *течности* (напр. *водата* и *алкохолът* са напълно С.).

Смесени кристали — вж. *Твърд разтвор*.

Смеси (механични смеси) — различават се от химичните *съединения* по следни-

те признаци: съставните части на С. може да бъдат отделени по подходящ физичен или механичен начин; повечето С. може да се приготвят във всякакво съотношение, докато *разтворите*, разглеждани като молекулни С., често имат граница на *разтворимост*. При образуването на С. няма топлинен ефект (освен в случая на разтвори), докато получаването на химични съединения винаги е съпроводено от отделяне или поглъщане на топлинна *енергия*. Свойствата на една С. са съвкупност от свойствата на съставящите я части, докато съединението има индивидуални свойства — често съвсем различни от тези на съставящите го *елементи*.

Сметачна линия /логаритмична линия/ — математически уред, който се използва за бързи пресмятания. Състои се от две разграфени по еднакъв начин линии, едната от които се плъзга между скалата на другата. Умножението и деленето се извършват чрез събиране и изваждане на дължини от двете линии, чиито деления са нанесени в логаритмичен мащаб. Днес С.л. са изместени от джобни електронни калкулатори.

Смог — тъмна гъста наситена с прах и сажди серниста *мъгла*. При определени метеорологични условия замърсява атмосферата на някои промишлени градове и причинява увреждания на белите дробове на жителите им.

Смоли — Природни С. — *аморфни органични съединения*, които се отделят от някои растения или насекоми. Най-често са *неразтворими* във *вода*, но се *разтварят* в различни *органични разтворители*. Типични природни С. са *колофон* и *шеллак*. Синтетични С. — преди се описваха като група синтетични вещества, които по свойства приличат на естествените С. Днес терминът се използва по-общо за всеки синтетичен *пластмасов* материал, получен чрез *полимеризация*. Химично модифицираните естествени *полимери* обаче (напр. полимерите на основата на *целулози* или *казеин*) обикновено не се класифицират като синтетични С.

Сноп лъчи — *лъчение*, което се разпространява в определена посока.

Собствена функция — допустима *вълнова фунция*, която позволява да се получи смислено решение на *уравнението на Шрьодингер*. За всяка С.ф. съществува фиксирана стойност на *енергията* на системата (собствена стойност).

Собствена честота — *честотата* на свободните трептения в произволна система.

Собствено движение на звезда — съставящата на движението на дадена *звезда* спрямо *Слънцето* в *Космоса*, която е перпендикулярна на зрителната линия.

Сода — всяко едно от следните *съединения* на натрия: *сода за пране, сода за хляб* и *сода каустик*.

Сода за пране — кристален *натриев карбонат*.

Сода за хляб — вж. *Кисел натриев карбонат*.

Сода каустик — вж. *Натриев хидроксид*.

Сол за вдигане — търговски вид амониев карбонат, който в действителност се състои от смес от кисел амониев карбонат /NH_4HCO_3/, амониев карбамат /$NH_4O.CO.NH_2$/ и амониев карбонат /$(NH_4)_2CO_3$/.

Сол, готварска — вж. *Натриев хлорид*.

Солватация — свързване на *молекули* на *разтворителя* с *молекули* или *йони* на *разтвореното вещество*. Полученото *съединение* се нарича солват.

Солвентнафта — вж. *Лек бензин.*

Солеви ефект — вж. *Изсолване.*

Солеви мост — тръба, напълнена с *калиев хлорид* във вид на *гел,* която се използва за свързване на два *полуелемента* без смесване на *електролитите.*

Солен — означава, че съдържа *соли,* по-точно соли на *алкални метали* и магнезий. С. разтвор е разтвор на соли във *вода,* особено такъв, който е *изотоничен* с телесни течности.

Солен кейк — вж. *Натриев сулфат.*

Солен разтвор — *матерна луга,* която остава след кристализацията на готварската *сол* от *морската вода.* Източник е на съединения на магнезия, брома и йода.

Соленоид — бобина от проводник, навит равномерно върху цилиндична макара, с дължина, по-голяма от радиуса ѝ. Когато през С. се пропусне ток *I*, в него се създава еднородно *магнитно поле H*, успоредно на *оста* му. Ако *I* се измерва в *ампери,* а *n* е броят на навивките на *метър,* тогава $H = nI$ *ампера* на *метър.*

Соли — химични *съединения,* които се получават при заместване на водорода от дадена *киселина* с *метал.* Когато киселината взаимодейства с *основа,* се получават С. и *вода.* Наименованията на С. се определят според киселината и метала, от които се получават; напр. *натриевият сулфат* е сол, получена от натрий и *сярна киселина.*

Солна киселина /хлороводородна киселина/ — разтвор на безцветния *газ* с остра миризма хлороводород във *вода.* Концентрираната С.к. е безцветна димяща корозионна *течност* и съдържа 35—40% HCl по маса. Произвежда се чрез взаимодействие на *сярна киселина* и *натриев хлорид* или чрез директно химично свързване на водород и хлор, което се получава при *електролиза* на солна луга. Намира широко приложение в химическата промишленост.

Солометър — *ареометър,* който се използва за определяне *концентрацията* на *солени разтвори* чрез измерване на *плътността* им. Други типове С. измерват специфичната електрична проводимост на разтвора.

Соматичен — вж. *Телесен.*

Сонар — съкращение, образувано от английския израз SOund Navigation And Ranging, означаващ навигация и определяне на разстояния чрез *звук.* Представлява апарат за определяне положението на подводни обекти чрез излъчване на високочестотна звукова вълна и приемане на отразената вълна. Дълбочината се определя по времето, за което вълната отива до обекта и се връща обратно.

Сорбент — всяко вещество, което се използва са *сорбция.*

Сорбит — **1.** Съставна част на *стоманата,* която се получава при отвръщане (вж. *Отвръщане на стомана*) на *мартензит* над 450 °С. Състои се от *ферит* и ситно раздробен *цементит.* **2.** Съставна част на стоманата, получена от разпадане на *аустенит,* когато се охлажда по-бавно от скоростта за получаване на *троостит* и по-бързо от скоростта за получаване на *перлит.*

Сорбитол /$CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$/ — бял кристален сладък *разтворим мно-*

говалентен алкохол; т.т. 110 °С (за *дясновъртящото съединение*). Получава се от *декстроза.* Употребява се като заместител на *захарта* и при производството на синтетични *смоли.*

Сорбция — *адсорбция* (повърхностен процес) и *абсорбция* (поглъщане — обемен процес). Терминът се използва, когато механизмът на даден процес не е известен или не е изяснен.

Сорс — *електрод* на *полеви транзистор,* от който електрони или *дупки* навлизат в междуелектродното пространство.

Софтуер — *програмите,* които се използват в *изчислителна машина,* в частност общата програма, доставена от производителя на машината. *Хардуерът* (апаратната част) е самата апаратура на изчислителната машина.

Спартеин /$C_{15}H_{26}N_2$/ — горчив безцветен *алкалоид;* т.т. 30 °С. Намира приложение в медицината.

Спектрални класове — вж. *Спектрални типове.*

Спектрални линии — вж. *Линеен спектър.*

Спектрални серии — *спектърът* на лъчение на *атомите* или *йоните* на даден газ може да бъде разделен на една или повече групи от *честоти* (или *дължини на вълна*), като честотите във всяка група образуват една серия. Напр. спектърът на водородния атом притежава серии, изразени с уравнението

$$f = k(1/n_0^2 - 1/n^2),$$

където f е честотата на *спектралните линии,* а k — константа. За различните серии n_0 приема стойности 1, 2, 3, 4 и т.н. За всяка стойност на n_0 n може да приема всички целочислени стойности, по-големи от n_0+1. Тогава изразът дава честотите на всички линии в тази конкретна серия. **Вж.** и *Серия на Балмер; Константа на Ридберг.*

Спектрални типове /спектрални класове/ — класификация на *звездите,* основана на *спектъра* на *светлината,* която излъчват. Използваната днес система е Харвардската класификация, която обхваща 7 типа звезди:

O — най-горещи сини звезди (преобладават хелиеви линии)
B — горещи сини звезди (преобладава неутрален хелий)
A — синьо-бели звезди (преобладават водородни линии)
F — бели звезди (метални линии)
G — жълти звезди (преобладават калциеви линии)
K — оранжеви звезди (няколко молекулни ивици)
M — най-студени червени звезди (преобладават молекулни ивици).

Спектрално двойна звезда — *двойна звезда,* която при наблюдение с *телескоп* не може да се види като две звезди, но проявява *Доплеров ефект* в *линейните спектри,* тъй като двете звезди се въртят една около друга. **Вж.** *Визуално двойна звезда.*

Спектрограф — спектрален уред, с помощта на който се фотографират *спектри.* **Вж.** *Спектрографски анализ.*

Спектрографски анализ — изучаване на химичния състав на дадено вещество чрез изследване на неговия *спектър.* Основава се на факта, че положенията на *линиите* и *ивиците* в спектрите на лъчение и поглъщане на всяко вещество са строго специфични за него.

Спектрометър — **1.** Вид спектрален уред, който е така калибриран, че с него

може точно да се измерват *показатели на пречупване*. **2.** Уред за измерване разпределението на *енергията* на определен вид *лъчение*, напр. *сцинтилационен спектрометър*.

Спектроскоп — уред за визуално наблюдаване на *спектри* във видимата област, по-точно за провеждане на *спектрографски анализ*. Най-простият тип С. е призменият. Състои се от *колиматор*, който събира светлината от източника и я насочва към стената на стъклена *призма*. Образуваният след пречупване от призмата *спектър* се наблюдава през специален окуляр. Ъгълът между колиматора и окуляра може да се изменя. За *ултравиолетово* и *инфрачервено лъчение* вместо призма се използва *дифракционна решетка*.

Спектроскоп за непосредствено наблюдение — преносим *спектроскоп* с компактна конструкция. В този уред средната част на *спектъра* (жълтата светлина) остава неотклонена. Следователно при наблюдаване на спектъра окото гледа по посока на източника.

Спектроскопия — раздел на *физиката*, който изучава оптичните спектри на веществата чрез използване на *спектроскоп*. Вж. *Спектрографски анализ*.

Спектрофотометър — *фотометър* за сравняване на *интензитетите* на 2 *светлинни* лъчения в зависимост от *дължината на светлинната вълна*.

Спектрохелиограф — уред, който се използва за фотографиране на *Слънцето* в монохроматично лъчение.

Спектър — подредена по *дължината на вълната* съвкупност от елементарни *лъчения* (съставни части на *електромагнитните вълни*), получена чрез разлагането им с призма, дифракционна решетка или друг метод. Вж. *Цветове на спектъра*. С., получен от тяло, което излъчва, се нарича *спектър на излъчване*. Когато се пропусне светлина през полупрозрачна среда, настъпва избирателно поглъщане на лъчения с определени *дължини на вълната*. С. на преминалата светлина се нарича *спектър на поглъщане*. Непрекъснат С. е този, в който присъстват всички дължини на вълната в определен диапазон. *Линеен спектър* е този, в който се появяват само някои дължини (линии). С. на излъчване и поглъщане на дадено вещество са основни негови характеристики и често се използват като средство за идентифициране. Тези С. възникват в резултат на преходи между различни *стационарни състояния* на *атомите* или *молекулите* на веществото, като едновременно с прехода се излъчват или поглъщат електромагнитни вълни (вж. *Електромагнитен спектър*). Честотата f на излъчване или поглъщане се дава с $E_1 - E_2 = hf$, където E_1 и E_2 са *енергиите* съответно на първото и второто състояние, между които настъпва прехода, а h е *константата на Планк*. Когато $E_1 > E_2$, излъчват се електромагнитни вълни; в обратния случай те се поглъщат.

Спекър, акустичен — вж. *Акустичен спектър*.

Спектър на делене — разпределението на *енергиите* на *неутроните*, получени при *ядреното делене* на определено *делящо се вещество*.

Спектър на излъчване — *спектърът*, който се наблюдава при изследване със *спектроскоп* на *електромагнитно лъчение*, идващо директно от източника. Този източник трябва да се загрее или бомбардира с частици, за да се възбудят *атомите* или *молекулите*, от които е съставен. Излъчването нас-

тъпва, когато тези възбудени атоми и молекули се разпадат до състояние с по-ниска енергия. Вж. и *Спектър на поглъщане*.

Спектър на поглъщане — *спектър*, който се състои от тъмни линии или ивици, получени при преминаване на *светлината* от един източник с непрекъснат *спектър на излъчване* през *газ* в *спектроскоп*. Тъмните линии или ивици се появяват в някои от същите места, където има цветни линии в спектъра на излъчване на това вещество и са характерни за него. Когато поглъщащата среда е в твърдо или течно състояние, спектърът на преминалата светлина има широки тъмни области, които не се разделят на тънки линии. Създават се и характерни С.п. на *рентгенови* и *ултравиолетови лъчи*.

Сперматозоид — мъжка *гамета;* 4 С. се получават чрез *мейоза* от един *сперматоцит*.

Сперматоцит — мъжки *гаметоцит*, претърпяващ *мейоза* и образуващ сперматиди, които се променят в *сперматозоиди*.

Спермацет — бяло восъкоподобно вещество, което се състои главно от цетилов палмиат /$C_{15}H_{31}COOC_{16}H_{33}$/; т.т. 40—50 °С. Получава се от мазнината в главата на кашалота и се използва при производството на *сапуни* и в козметиката.

Специална теория на относителността — вж. *Теория на относителността*.

Специфичен (физ.) — означава, че дадена физична величина е разделена на *масата*. Напр. *специфичен топлинен капацитет* е *топлинният капацитет* за единица маса. Ако физичната величина се означи с главна буква (напр. V за *обем*), специфичната величина се означава най-често със съответната малка буква ($v = V/m$ за *специфичен обем*). В някои по-стари наименования на физични величини думата има друго значение (напр. *специфично съпротивление*), но днес използването им не се препоръчва. Вж. *Специфично тегло*.

Специфичен заряд — отношението на *електричния заряд* и *масата* на дадена *елементарна частица*.

Специфичен импулс — термин, който се използва в *ракетната* техника. Дефинира се с отношението на създадената *тяга* и разхода на *гориво*.

Специфичен обем — *обемът*, зает от единица *маса* (най-често 1 kg) от веществото при определена *температура* и определено *налягане*. *Реципрочна* величина на *плътността*.

Специфичен топлинен капацитет /специфична топлина; c/ — отношението на *топлинния капацитет* на дадено тяло и *масата* му. Дефинира се с количеството *топлина*, необходимо да се повиши *температурата* на единица маса от дадено вещество с един градус. Изразява се в *джаул* на килограм-келвин (единица от *системата SI*) или *калория* на грам-градус (единица от *системата CGS*).

Двата най-важни С.т.к. на един *газ* са: измереният при постоянно налягане (c_p) и измереният при постоянен обем (c_v). c_p е по-голям от c_v, тъй като при загряване на даден газ при постоянно налягане той трябва да извършва работа срещу заобикалящата го среда при разширяване. Отношението c_p/c_v най-често се означава с γ (гама) и се мени от 1,66 (за *едноатомни* газове) до 1,4 (за *двуатомни* газове), а за други газове е приблизително 1. Следователно стойността на гама дава известна информация за

броя на атомите в молекулите на газа.

Специфична активност /*a*/ — *активността* на чист *радиоактивен изотоп* за единица *маса* или активността на радиоактивен изотоп в даден материал за единица маса от този материал. Изразява се в *разпадания* на секунда за килограм.

Специфична електрична проводимост /*σ*/ — *Реципрочната* величина на *специфичното съпротивление* на даден *електрически проводник*. Измерва се в *сименси* на метър.

Специфична повърхност — пълната площ на повърхността за единица *маса* на дадено вещество (напр. прах или порест материал). Най-често се изразява в m^2kg^{-1} или cm^2g^{-1}. Представлява реалната площ на повърхността, която участва в процеси (напр. *адсорбция*) и е много голяма за ситни прахове или вещества с много пори.

Специфична скрита топлина — вж. *Скрита топлина.*

Специфична топлина — вж. *Специфичен топлинен капацитет.*

Специфично съпротивление /*ρ*/ — Константа, която е характерна за даден материал и е равна на *реципрочната* стойност на *специфичната електрична проводимост*. С.с. е равно на RA/l, където R е съпротивлението на еднороден *електрически проводник* с дължина l и площ на напречното сечение A. Най-често се изразява в *омметри.*

Специфично тегло — излязъл от употреба термин за отношението на плътността на дадено вещество и плътността на водата. Днес се използва терминът *относителна плътност.*

Спин — термин с особено значение за *физиката на елементарните частици*. Субатомните частици (*електрони, неутрони, ядра, мезони* и др.) може да притежават в допълнение към другите форми на *енергия* (напр. енергия на постъпателно движение) и енергия, дължаща се на въртене (спин) на частицата около *ос*, намираща се вътре в нея. Съображения от квантов характер ограничават големината на *момента на импулса* на въртене на *орбитални електрони* до две стойности, които се изразяват с $sh/2\pi$ (h е *константата на Планк*). За един електрон спиновото *квантово число* s може да има стойности $\pm 1/2$. Знаците показват, че С. може да е по посока на часовниковата стрелка или обратно на нея. За всички *бариони* и *лептони* s е полуцяло число (1/2, 3/2), но за *мезони* и *фотони* е цяло число (0, 1, 2). Вж. Приложението — табл. 6.

Спирала — винтова линия. Такава форма имат естествени *макромолекули* (напр. *белтъци* и *нуклеинови киселини*).

Спирални галактики /спирални мъглявини/ — *галактики*, в които *звездите*, междузвездният прах и *газовете* са концентрирани във форма на *спирала*. Прието е, че С.г. са се развили от „елиптични" галактики. Нашата *Галактика*, към която принадлежи *Слънчевата система*, също е със спирална форма.

Спирани /спиросъединения/ — *съединения*, чиито *молекули* съдържат два пръстена с общ атом.

Спирачно лъчение — *рентгенови лъчи*, излъчени когато заредена частица (напр. *електрон*) рязко се забавя от *електрично поле*. Получава се напр. когато електрон удря положително заредено *атомно ядро* и е резултат на

непосредственото превръщане на *кинетична енергия* в *електромагнитно лъчение*.

Спираща способност — мярка за способността на дадено вещество да намали *кинетичната енергия* на заредена частица, преминаваща през него. Линейната С.с. е енергията, загубена за единица разстояние. Масовата С.с. е линейната С.с., разделена на *плътността* на веществото. С.с. често се изразява спрямо еталонни вещества (напр. въздух или алуминий).

Спирили — *бактерии* със спирална форма.

Спиросъединения — вж. *Спирани*.

Спиртометрия — метод за определяне съдържанието на *етанол* в спирт и други *разтвори*. Най-често се извършва чрез измерване на *относителната плътност* на течността при нормална *температура* със специално градуиран *ареометър*.

Сплав — *смес, разтвор* или *съединение* на *метали*, а в някои случаи — и на метали и неметали (напр. желязо-въглеродни сплави).

Сплав на Ауер — *пирофорна сплав* от 65% *мишметал* (смес на церий и други метали) и 35% желязо. Използва се за изработване на камъчета за запалки.

Сплав на Липовиц — леснотопима *сплав;* т.т. 65—70 °С. Състои се от 50% бисмут, 27% олово, 13% калай и 10% кадмий.

Сплав на Розе — *сплав с* т.т. 94 °С. Състои се от 50% бисмут и по 25% олово и калай.

Сплав на Уд — *сплав* с ниска т.т. (77 °С). Състои се от 50% бисумт, 25% олово и по 12,5% калай и кадмий.

Сплави на Хойслер — *сплави*, които не съдържат желязо, кобалт или никел и проявяват силен *феромагнетизъм*. Състоят се от мед, манган и алуминий.

Сплеснат ротационен елипсоид — вж. *Ротационен елипсоид*.

Спокойно Слънце — състояние на *Слънцето*, когато няма *слънчеви петна, слънчеви избухвания* или *слънчеви протуберанси*. Радиочестотното лъчение (вж. *Радиоастрономия*) от Слънцето, което може да се наблюдава през редките периоди на С.С., дава възможност да се направят температурни измервания на различните слоеве на слънчевата *атмосфера*.

Спояване — съединяване на *метали* с използване на *припой* и *киселина за спояване*.

Спрегнати двойни връзки — две *двойни връзки* в дадено *ненаситено органично съединение*, разделени от единична връзка; напр. *бута-1,3-диен*.

Спрегнати точки (опт.) — точки от двете страни на *леща*, при които обект, поставен в едната от тях, ще създаде образ в другата.

Спътници — тела, които обикалят по *орбити* около други тела с по-голяма *маса* под действие на *гравитационното поле;* по-точно тела, които обикалят около *планети*. Напр. *Луната* е спътник на *Земята*. Вж. и *Изкуствени спътници*.

Спътници, изкуствени — вж. *Изкуствени спътници*.

Сребро /Ag/ — *химичен елемент*, а.н. 47, а.м. 107,87. Бял, извънредно ковък метал с отн. плътност 10,5; т.т. 961,93 °С, т.к. 2212 °С. Среща се в чисто състояние и като *аргентит, кераргирит* и други *съединения*. Извлича се чрез сплавяне с олово и последващо отделяне на оловото с помощта на

купелиране и други методи. Намира приложение при изработването на монети и бижута; съединенията му се използват във *фотографията.*

Сребърен бромид /AgBr/ — бледожълта *неразтворима сол;* т.т. 432 °С. Използва се във *фотографията.*

Сребърен йодид /AgI/ — жълта *неразтворима сол;* т.т. 558 °С. Среща се като йодирит и се употребява във *фотографията*, медицината и за кондензиране на облаци за предизвикване на изкуствен дъжд.

Сребърен нитрат /адски камък; $AgNO_3$/ — бяла *разтворима* кристална *сол;* т.т. 212 °С. Използва се в мастила за маркиране, в медицината и химичния анализ.

Сребърен хлорид /AgCl/ — бяла *неразтворима сол;* т.т. 455 °С. Среща се в природата като *кераргирит* и се използва във *фотографията* и в *антисептични средства.*

Среден свободен пробег — *средното* разстояние, което изминава една частица, *атом* или *молекула* между две сблъсквания. С.с.п. на молекулите в даден *газ* е обратнопропорционален на *налягането.* **Вж.** *Кинетична теория на газовете.*

Средна летална доза /ЛД50/ — *дозата йонизиращо лъчение,* която може да умъртви 50% от голяма група *организми* за определен период от време.

Средна стойност — **1.** Вж. *Средно аритметично.* **2.** Вж. *Средно геометрично.*

Средни честоти — *радиочестоти* в диапазона 300—3000 *килохерца.*

Средно аритметично — сумата от *n* числа, разделена на *n*; напр. С.а. на 4, 3 и 8 е 5.

Средно време на свободния пробег — *средното* време между две сблъсквания на частица, *атом* или *молекула.*

Средно време на съществуване — *реципрочната* величина на *константата на разпадане.*

Средно геометрично — средногеометричната стойност на *n* положителни числа *a, b, c*,.. е $(abc..)^{1/n}$; напр. С.г. на 3 и 12 е 6.

Средно слънчево денонощие — вж. *Слънчево денонощие.*

Средноквадратична стойност на периодична променлива величина — ако *y* е периодична *функция* на *t* с период *T*, С.с. на *y* е квадратният *корен* на осреднения квадрат на *y* за един период. С.с. *I* на *променливия ток* е важна величина, тъй като определя *топлината* (I^2R), която се създава в *съпротивление R* (вж. *Топлинно действие на електричния ток*). Всички най-често използвани променливотокови измервателни уреди дават С.с. на тока и други подобни величини. Ако променливата величина може да се представи чрез чиста *синусоидна вълна,* С.с. на величината *A* е свързана с максималната ѝ стойност (*амплитудата*) *a* с израза $A = a/2$. С.с. на тока е известна също като ефективна стойност на тока. Аналогично С.с. на променливото *електродвижещо напрежение* е известна като ефективно е.д.н..

Средноквадратична стойност на променлива — квадратният корен на средната стойност на квадратите на голям брой стойности. Изразява се с корена от сумата на квадратите на отделните стойности на променливата, разделена на броя на тези стойности. Вж. и *Средноквадратична стойност на периодична променлива величина.*

Стабилизация (хим.) — предотвратяване на химичното *разлагане* на дадено

вещество чрез прибавяне на стабилизатор или отрицателен *катализатор*.

Сталагмит — образуване от *калциев карбонат*, което нараства нагоре от пода на пещера. Има същата природа и произход като *сталактита*.

Сталагмометрия — метод за измерване на *повърхностното напрежение* на *течност* в тръба чрез определяне на *масата* (или *обема*) на капка, процеждаща се от края на тръбата.

Сталактит — образуване от *калциев карбонат*, което нараства надолу от тавана на пещера. Получава се от процеждаща се вода, съдържаща калциеви *съединения*. Вж. и *Сталагмит*.

Сталой* — търговското наименование на *стомана*, която съдържа 3,5% силиций и има малки загуби на *енергия*, дължащи се на *хистерезис*. Използва се за изработване на части на електрически апарати, които се намират в променливи *магнитни полета*.

Станат — *съединение*, получавано при взаимодействието на *калаен(IV) оксид* с *алкален хидроксид*.

Стандартен електрод — вж. *Водороден електрод; Каломелов електрод*.

Стандартна температура и стандартно налягане — стандартните условия за сравняване на газови обеми — налягане $1{,}01325.10^5$ *паскала* (760 mm Hg) и температура 273,15 K (0 °C). Преди е използван терминът нормална температура и нормално налягане.

Стандартна форма — форма на представяне на големи и малки числа, записани така, че пред десетичната точка стои само една цифра, а големината се означава чрез умножение на числото 10, повдигнато на подходяща *степен* (положителна за големи числа и отрицателна за малки). Напр. 106 452 може да се запише в С.ф. като $1{,}06452.10^5$; аналогично 0,000106452 ще се запише като $1{,}06452.10^{-4}$.

Стандартно отклонение — мярка за разсейването на редица числа или резултати от измервания около *средната* им *стойност*. Използва се в *статистиката* и се дефинира като *квадратния корен* от сумата на *квадратите* от отклоненията на отделните стойности от средната стойност, разделена на броя на стойностите, намален с 1.

Стани- — представка, означаваща съдържание на калай със *степен на окисление* +4. Напр. станихлорид /калаен(IV) хлорид/.

Стано- — представка, означаваща съдържание на калай със *степен на окисление* +2. Напр. станохлорид /калаен(II) хлорид/.

Стартов ускорител — вж. *Ракета*.

Старческо далекогледство — дефект на зрението, който настъпва най-често след 45-годишна възраст. Човек вижда ясно далечни предмети, но не може да акомодира очите си, за да вижда отчетливо близки обекти. Получава се в резултат на загуба на еластичност на лещата на окото и се коригира с очила с *изпъкнали лещи*.

Статика — клон на *механиката*, който изучава математическото и физичното поведение на *материята* под действието на *сили* в случай на равновесие, т.е. когато телата остават в покой. Ср. *Динамика*.

Статистика — наука за събирането и изучаването на числови факти или данни и интерпретирането им с помощта на математически средства в тясна връзка с теорията на *математическите вероятности*.

Статистика на Бозе—Айнщайн — клон от *статистическата механика,* който се използва при изучаването на *системи* от еднакви частици, притежаващи свойството да запазват *вълновата функция,* ако две произволни частици разменят местата си. Вж. *Бозон.* Наречена е в чест на Шатендранат Бозе (1894—1974) и Алберт Айнщайн (1879—1955).

Статистика на Ферми—Дирак — клон на *статистическата механика,* който се използва при изучаването на системи от еднакви частици, притежаващи свойството да променят знака на *вълновата функция,* ако две произволни частици разменят местата си. Вж. *Фермиони.* Наречена е в чест на Енрико Ферми (1901—1954) и Пол Дирак (1902—1984).

Статистическа механика — раздел на теоретичната физика, който изучава свойствата на големи групи частици или техни компоненти с помощта на *статистиката.* Напр. *кинетичната теория на газовете* изучава *молекулите* на даден *газ* с помощта на С.м.

Статично електричество — вж. *Електричество.*

Статор — неподвижната част на *електродвигател* или *генератор,* която съдържа стационарните магнитни вериги. Ср. *Ротор.*

Стационарни състояния — термин, който се използва в *квантовата механика.* Ако за пълната енергия на дадена система са разрешени само някои стойности на *енергетичните нива,* казва се, че енергията е *квантувана.* Тези нива характеризират състоянията на системата, които се наричат С.с. Преминаването от едно С.с. в друго може да настъпи само с излъчване или поглъщане на енергия във вид на *фотони,* т.е. отделя се или се поглъща *електромагнитно лъчение.* Вж. и *Вътрешна конверсия.*

Стеарати — *соли* или *естери* на стеариновата киселина (*октадеканова киселина*).

Стеарин — твърдо бяло восъкоподобно вещество, което се състои главно от *стеаринова* и *палмитинова киселина.* Получава се при *осапунване* на природни *мазнини.*

Стеаринова киселина — вж. *Октадеканова киселина.*

Стеароил — едновалентният *остатък* $CH_3(CH_2)_{16}CO-$ (от стеариновата киселина).

Стелит* — търговското наименование на *сплав* на кобалт (35—80%), хром (15—40%), волфрам (10—25%), молибден (0—40%) и желязо (0—5%), която е твърда и не корозира. Използва се за изработване на хирургически инструменти.

Стенноцентриран — вж. *Обемноцентриран.*

Степен — **1.** Броят на последователните умножения на една величина със себе си. Напр. 2 x 2 x 2 x 2 е 2, повдигнато на четвърта степен (2 на четвърта); означава се като 2^4, където 4 е *степенен показател.* **2.** Сумата от *степенните показатели* на *променливите* в даден математически израз.

Степен на ароматизация — степента, до която дадено *циклено* органично *съединение* или *йон* с *двойни връзки* в пръстена проявява високата стабилност и специфичната реакционна способност (т.е. тенденцията да претърпи реакции на заместване вместо на присъединяване) на *бензена* и производните му. Тези свойства се проявяват от съединения като *пиридин, хинолин* и *тиофен.*

Степен на окисление /окислителен номер/ — броят *електрони*, които трябва да се добавят към положителен *йон* или да се отнемат от отрицателен йон, за да се получи неутрален йон. Чистите елементи имат С.о., равна на 0. При електровалентните съединения С.о. е равно на заряда на йона, напр. в $MgBr_2$ С.о. на Mg е +2, а на Br е −1. В ковалентните съединения електроните се приписват умозрително на по-електроотрицателните елементи. С.о. се използва в наименованията на неорганичните съединения; напр. Fe_2O_3 е известен като железен(III) оксид.

Степенен показател — числото, което показва *степента* на една величина. Така степенният показател на x в x^4 е 4.

Степени на свобода (хим.) — **1.** Най-малкият брой независими променливи в *правилото на фазите*, които определят състоянието на дадена система (напр. *температурата* и *налягането* в случай на *газ*) и трябва да получат определени стойности преди пълното определяне на това състояние. **2.** Броят на независимите начини (движения), по които една *молекула* може да притежава транслационна, вибрационна или ротационна *енергия*.

Стер — метрична единица за *обем*; 1 кубичен *метър*.

Стерадиан /sr/ — единица за *пространствен ъгъл* от *системата SI*.

Стереоизомерия — *изомерия*, която се дължи на различните възможности за подреждане на *атомите* на *молекулата* в тримерното пространство. В резултат се получават два изомера, всеки от които е огледален образ на другия. Вж. и *Цис-транс-изомерия; Оптична изомерия; Стереохимия.*

Стереорегулярен — означава, че е с равномерно пространствено подреждане на атомите и групите в *молекулата*. Вж. *Стереорегулярни каучуци.*

Стереорегулярни каучуци — група синтетични *каучуци*, произвеждани чрез *полимеризиране* в разтвор с използване на специални *катализатори*, които управляват стереоизомерната (вж. *Стереоизомерия*) закономерност на продуктите. Следователно тези материали са много подобни по структура на естествения *каучук*. В цис-1,4-полиизопрена по същество е копирана структурата на естествения каучук и затова в много случаи този *еластомер* се използва вместо него. Подобен продукт е цис-1,4-полибутадиена, който също се използва като заместител на естествения каучук.

Стереоскоп — оптичен уред, с помощта на който двумерни картини придобиват дълбочина и обемност.

Стереоспецифичен — означава, че дадена молекула има специфично пространствено подреждане на атомите и групите в нея. Вж. и *Тактни полимери.*

Стереохимия — дял на *химията*, който изучава пространственото разположение на *атомите* в *молекулата*. Ако дадена молекула се разглежда като обект в тримерното *пространство*, възникват възможности за *стереоизомерия*. Напр. молекула, състояща се от 4 различни *остатъка* или атома, свързани с един централен въглероден атом, може да съществува в две различни подреждания — едното е *огледален образ* на другото. Такава изомерия е свързана с *оптична активност*.

Стероиди — производни на перхидроциклопентанофенантрена, съдържащ 4 кондензирани пръстена. Отнасят се към *липидите*. Включват *стероли, жлъчни киселини*, някои *хормони* (вкл. половите хормони и кортикостероидните хормони, произвеждани от надбъбречната жлеза) и *глюкозиди*, а

също и витамин D (вж. *Витамини*).

Стероли — производни *липиди* от групата на *стероидите*. Типични примери са *холестерол* и *ергостерол*. С. се съдържат в много живи *организми*, за които имат важно значение.

Стехиометричен — едно *съединение* е С., когато съставящите го *елементи* присъстват в точните съотношения, изразени от химичната му *формула*. Една *смес* е С., когато при химично взаимодействие дава С. съединение; напр. 2 *молекули* водород и 1 молекула кислород представляват С. смес, тъй като при *горене* дават точно 2 молекули *вода*.

Стехиометрия — клон на *химията*, който се занимава със състава на веществата, по-точно с определяне на съотношенията на свързване или *химичните еквиваленти*.

Стибин — антимонов хидрид (SbH_3); отровен *газ*.

Стибнит — природен *антимонов трисулфид* (Sb_2S_3). Основна *руда* на антимона.

Стилбен /1,2-дифенилетен; $C_6H_5CH{:}CHC_6H_5$/ — безцветно *неразтворимо* вещество; т.т. 124 °С. Намира приложение при производството на *багрила*.

Стилбоестрол /$(HO.C_6H_4.CH{:})_2$/ — бяло кристално *органично съединение*; т.т. 171 °С. Използва се в медицината като *естроген*.

Стимулирана емисия — вж. *Мазер*; *Лазер*.

Стипца /$K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$/ — кристален калиево-алуминиев сулфат. Среща се в естествен вид и се използва като *фиксатор* в бояджийството, за придаване на огнеустойчивост и за други технически цели. Вж. и *Стипци*.

Стипци — двойни *соли* с обща формула $M_2SO_4.R_2(SO_4)_3.24H_2O$, където M е едновалентен йон (напр. натриев, калиев или амониев), а R — тривалентен йон (напр. алуминиев или хромов). Вж. и *Стипца*.

Стирол /фенилетен; $C_6H_5.CH{:}CH_2$/ — безцветна *ароматна течност*; т.к. 146 °С. Полимеризира до получаване на *термопластичен* материал (вж. *Полистирол*). Използва се в производството на синтетичен *каучук*. Вж. *Стирол-бутадиенов каучук*.

Стирол-бутадиенов каучук — широко разпространен синтетичен *каучук* с общо предназначение. Съполимер (вж. *Полимеризация*) на *бутадиена* и около 35% от *стирола*, който се *вулканизира* по начин, подобен на естествения каучук. Свойствата му са по-лоши от тези на естествения каучук, с изключение на устойчивостта му към абразивно износване, поради което се използва широко за изработване на външни гуми за леки автомобили. Този *еластомер* обаче не е подходящ за включване в състава на външни гуми, които работят при тежки условия.

Стокс /St/ — единица за *кинематичен вискозитет* от *системата CGS*. Равна е на отношението на *вискозитета* на *флуида* (в *поази*) и *плътността* (в грамове на кубичен сантиметър. $1\ St = 10^{-6}\ m^2s^{-1}$. Наречен е в чест на Джордж Стокс (1819—1903).

Стомана — желязо, което съдържа от 0,1 до 1,5% въглерод във вид на *цементит*. Свойствата на различните С. се менят според процентното съдържание на въглерода и на присъстващите (освен желязото) *метали*, а също и в зависимост от метода на получаване. С. се добива по *кислородно-конверторния* и *Сименс-Мартеновия метод*, по *метода на Бесемер* и в *електродъ-*

гови пещи. Вж. и *Неръждясваща стомана*.

Стопен — означава, че е в разтопено състояние. Терминът най-често се използва за твърди тела с относително висока *температура на топене*.

Стопяване — вж. *Топене*.

Стопяем представител — вж. *Електрически стопяем предпазител*.

Стояща вълна́ — вълна, която се получава при едновременното разпространение на две еднотипни *вълнообразни движения* в противоположни посоки. В *акустиката* напр. С.в. се получават от *интерференцията* на вълни с една и съща *честота* по такъв начин, че в областта на *интерференцията* общата амплитуда се мени последователно от максимум до минимум. Явлението е подобно и при *електромагнитните лъчения*.

Страничен продукт — вещество, което се получава при производството на главния продукт. С.п. може има същото значение както самото произвеждано вещество.

Странична верига (хим.) — *алифатен остатък* или група, свързана с *права верига*, с *бензенов пръстен* или с друга пръстенна група в *молекулата* на *органично съединение*. Напр. *метиловата група* е С.в., свързана с бензеновия пръстен на *метилбензена*.

Странична честотна лента — *честотният* спектър, който се получава при модулирането на носеща вълна. Широчината на всяка С.ч.л. е равна на най-високата модулираща честота.

Странични продукти на каменовъглен газ — някои от ценните вещества, които преди са получававни при производството на *каменовъглен газ* са *кокс*, *каменовъглен катран*, *амоняк*, *сярна киселина* и *черна смола*. Тъй като каменовъгленият газ вече е почти напълно изместен от *природния газ*, днес тези вещества се получават в големи количества по други начини.

Странност (физ.) — някои *адрони* (*К-мезони* и *хиперони*) се разпадат около 10^{12} пъти по-бавно, отколкото може да се очаква от голямото количество *енергия*, освободено при протичане на процесите. На тези частици, наречени странни частици, се приписва условно *квантово число s*, което да отчита тази С. За обикновените частици (*нуклеони*, *пиони* и др.) $s = 0$; всяка странна частица има специфична целочислена стойност на s, която не е равна на 0. В модела с *кварки* се постулира, че странните адрони съдържат странния s-кварк (или неговия антикварк). Следователно С. е едно от основните свойства на *елементарните частици*. Вж. Приложението — табл. *6*.

Стратопауза — границата между *стратосферата* и *мезосферата*.

Стратосфера — слой на *атмосферата*, който започва прибл. от 11 km над повърхността на *Земята*. Вж. *Горна част на атмосферата* — фиг. *7*.

Стрелков инклинатор /инклинометър/ — уред за измерване *ъгъла* на *магнитния наклон*. Състои се от намагнитена стрелка, закрепена по такъв начин, че да се върти във вертикална равнина. Ъгълът се измерва върху кръгова ска́ла, разграфена в градуси.

Стрептомицин /$C_21H_39N_7O_12$/ — *антибиотик*, изолиран от гъбичката *Streptomyces*. Действа ефикасно срещу няколко типа болестотворни *бактерии*, вкл. и такива, срещу които *пеницилинът* не е активен.

Стрихнин /$C_{21}H_{22}N_2O_2$/ — *алкалоид*, който се съдържа в семената на растителния вид *Strychnos nux vomica*. Бяло кристално вещество, слабо *разтворимо*

във *вода;* т.т. 284 °C. Има силно горчив вкус и много опасно въздействие върху нервната система. Използва се в медицината в съвсем малки дози.

Стробоскоп — уред, с помощта на който е възможно да се наблюдават обекти, които се движат бързо и периодично (вж. *Период*), а изглеждат сякаш са в покой. Напр. ако диск, който се върти с определена честота, се осветява от източник, проблясващ периодично със същата *честота*, тогава при всяко проблясване окото ще вижда диска точно на същото място, както при предишното осветяване — следователно дискът ще изглежда неподвижен. Ако честотата на въртене не е точно равна на тази на светване, изглежда, че дискът се върти бавно.

Строеж на атома — *атомът* се състои от положително заредена централна сърцевина — *атомно ядро*, заобиколено от един или повече отрицателно заредени орбитални частици — *електрони*. Отвореният характер на структурата на атома се илюстрира от следните приблизителни размери: ефективен радиус на атома — 10^{-10} m, ефективен радиус на ядрото — 10^{-14} m, и ефективен радиус на електрона — 10^{-15} m. Почти цялата *маса* на атома е съсредоточена в ядрото, което е съставено от два вида устойчиви частици с приблизително еднаква маса — *протонът*, който е положително зареден, и *неутронът*, който е електрически неутрален. Масата на електрона е 1/1836 от масата на протона и въпреки че зарядът му е с противоположен знак, той е числено равен на заряда на протона. Следователно броят на орбиталните електрони в електрически неутрален атом е равен на броя на протоните в ядрото. Химичното поведение на атома се определя от броя на орбиталните електрони (характеризиран от *атомния номер*). Химичното свързване на атомите става с отдаване или споделяне на външни електрони между свързващите се атоми. Вж. *Валентност*.

Според *теорията на Бор за строежа на атома* орбиталните електрони се разглеждат като движещи се около ядрото по добре дефинирани *орбити*, съответстващи на специфични *енергетични нива*. Излъчване или поглъщане на *фотон електромагнитно лъчение* настъпва, когато един електрон извърши *квантов* скок от една разрешена орбита (или енергетично ниво) на друга (вж. *Квантови числа*). В модерната *вълнова механика* се смята, че електроните притежават двойствена същност — на вълна и на частица, която се изразява математически чрез *вълнова функция*. Следователно точното положение на електрона в атомния модел на Бор се заменя във вълново-механичния модел от *математическата вероятност*, че определен орбитален електрон, разглеждан като частица, се намира в определена точка по пътя на една вълна. Така в този модел атомът се разглежда като централно ядро, заобиколено от разпределение на вероятности отделните електрони да съществуват в определени точки в дадени моменти от време.

Атоми на даден химичен елемент, които имат един и същ брой протони p в ядрата си, но различен брой неутрони n, се наричат *изотопи* на този елемент. Когато се разглежда определен изотоп, се използва следното означение: към химичния *символ* на елемента се прибавя *масовото число* $(n+p)$ на изотопа като горен индекс. Атомният номер на елемента може също да бъде добавен като долен индекс, напр. ${}^{1}_{1}H$, ${}^{12}_{6}C$ и ${}^{197}_{79}Au$ са най-разпространените изотопи съответно на водорода, въглерода и златото.

Стронциев нитрат /$Sr(NO_3)_2$/ — безцветно кристално вещество; т.т. 570 °С. Използва се при производството на фойерверки и сигнални ракети за придаване на пурпурночервен цвят.

Стронциев оксид /SrO/ — сив *аморфен* прах, подобен по свойства на *калциевия оксид;* т.т. 2430 °С. Намира приложение при производството на стронциеви *соли.*

Стронциев хидроксид /$Sr(OH)_2$/ — бял, силно *хигроскопичен* кристален прах; т.т. 375 °С. Използва се при пречистване на *захар,* тъй като се свързва с нея и образува *неразтворим* захарат.

Стронциева единица /SU/ — мярка за *концентрацията* на стронций-90 в *органична* среда (напр. мляко, кости, *почва* и др.) спрямо концентрацията на калций в същата среда. 1 SU = 10^{-12} *кюри* стронций-90 за грам калций.

Стронций /Sr/ — *химичен елемент,* а.н. 38, а.м. 87,62. *Химично активен метал* с отн. плътност 2,54, подобен на калция; т.т. 769 °С, т.к. 1384 °С. Среща се като *целестин* ($SrSO_4$) и стронцианит ($SrCO_3$). *Съединенията* му оцветяват *пламъка* в пурпурночервено и се използват при производството на фойерверки. *Радиоактивният изотоп* Sr-90, присъстващ в *радиоактивното отлагане* от ядрени взривове, крие опасност за здравето и има сравнително голям *период на полуразпадане* — 28 години. Поради химичното му сродство с калция може да се включи в състава на костите. Вж. *Стронциева единица.*

Структурна формула — химична *формула,* която освен че показва наличните *атоми* в *молекулата,* дава и информация за нейната структура. Напр. С.ф. на *бензена* се изразява от *бензеновия пръстен.*

Струпване (астр.) — натрупване на *звезди,* които се движат заедно. *Кълбовидното* С. на звезди е с приблизително сферична форма.

Стръмност (на характеристиката на лампа) — отношението на изменението на *анодния ток* на *термоелектронна лампа* и изменението на *напрежението* на *управляващата решетка,* предизвикано от малка промяна в напрежението на тази решетка. С. е мярка за експлоатационните качества на лампата и най-често се изразява в *сименси.*

Студена емисия — вж. *Полева емисия.*

Студено светене — вж. *Луминесценция.*

Стъклена вата — материал, който е съставен от много тънки стъклени нишки (вж. *Стъкло)* и прилича на памучна вата. Използва се за филтриране и поглъщане на корозионни *течности.*

Стъкло — твърда крехка *аморфна смес,* най-често *прозрачна* или *полупрозрачна,* съставена от *силикати* на калция, натрия или други *метали.* Обикновеното натриево С. се получава, като се стопят заедно пясък (*силициев диоксид*), *натриев карбонат* и *вар.* С. за специални цели може да съдържа олово, калий, барий или други метали (вместо натрий) и *борен оксид* (вместо силициев диоксид). Вж. *Кронглас; Оловно стъкло; Пирекс*; Безопасно стъкло.*

Стъкловиден — означава, че се отнася до, състои се от или прилича на *стъкло.*

Стъкловлакнести материали /фибърглас*/ — фини *стъклени* влакна с диаметър обикновено под четвърт микрометър, които са изтъкани на плат и са импрегнирани с различни *смоли.* Поради високата си *якост на опън* и

устойчивост към *корозия*, тези материали се използват за строеж на лодки и за изработване на някои части от каросерията на моторни превозни средства.

Стъклокерамика — общо наименование на материали, които най-често се състоят от литиеви и магнезиеви *алумосиликати*. Химично са подобни на стъклата, но се различават от тях по това, че се състоят от много малки кристали. Имат висока механична якост и много ниско топлинно разширение, което ги прави устойчиви към резки температурни промени. Употребяват се за изработване на термоустойчиви изделия за пещи, обвивки на радари и за други цели, включващи работа при тежки условия.

Стъпка на резба на винт — разстоянието между два съседни върха на резбата, измерено успоредно на *оста* на винта.

Суб- — представка, означаваща под, отдолу. В *химията* С. преди е използвана, за да се покаже, че споменатият *елемент* присъства с по-малък процент от обичайния (напр. субоксид), или че *съединението* е *основно* (напр. субацетатът е основна сол на оцетната киселина).

Субатомен — означава, че се състои от частици, по-малки от *атома*, или представляващи част от него. Вж. *Строеж на атома*.

Суберинова киселина — вж. *Коркова киселина*.

Сублат — продуктът, получен чрез йонна *флотация*.

Сублимат — твърдо тяло, което се получава от директната *кондензация* на изпарено твърдо тяло без преминаване през *течно* състояние.

Сублимация — превръщане на твърдо тяло директно в *пара* и последваща *кондензация* (без стопяване).

Субстантивни багрила — вж. *Директни багрила*.

Субстрат — вещество, чиято химична активност се увеличава с помощта на специфичен *ензим*.

Субтрактивен процес — процес на получаване на *цветове* чрез смесване на три различни багрила или пигменти. Крайният цвят се получава от поглъщането на светлина с различни *дължини на вълната*. Ср. *Адитивен процес*.

Сукцинати — *соли* или *естери* на янтарната киселина (*бутандикарбоксилна киселина*).

Сукцинит — вж. *Кехлибар*.

Сулфанилова киселина /4-аминобензенсулфонова киселина; $NH_2C_6H_4SO_3H.H_2O$/ — сиво кристално *разтворимо* вещество; т.т. 288 °С. Намира приложение при производството на *багрила*.

Сулфати — *соли* или *естери* на *сярна(IV) киселина*.

Сулфатиране — образуване на неразтворим слой оловен сулфат върху електродите на оловен *акумулатор*, когато не се използва и е оставен разреден за известно време.

Сулфиди — *бинерни съединения* на сярата с даден *химичен елемент* или група; *соли* на *сероводорода*.

Сулфити — *соли* или *естери* на *серистата киселина*.

Сулфо — едновалентният *остатък* $HO.SO_2-$.

Сулфонамидни препарати /сулфамиди/ — група *органични съединения*, които съдържат сулфонамидната група $SO_2.NH_2$ или нейни *производни*. Включват сулфаниламид ($NH_2C_6H_4.SO_2NH_2$), сулфапиридин ($NH_2C_6H_4SO_2NHC_5H_4N$),

сулфатиацол ($NH_2C_6H_4SO_2NHC_3H_2NS$), сулфадиазин ($NH_2C_6H_4SO_2NHC_4H_3N_2$) и мн. др. Много ценни са при лечението на голям брой заболявания, причинени от бактерии.

Сулфонати — *соли* или *естери* на някоя от *сулфоновите киселини.*

Сулфони — *органични съединения* с обща формула $R-SO_2-R'$, където R и R' са органични *остатъци.*

Сулфонил — двувалентният *остатък* $-SO_2-$.

Сулфониране — образуване на *сулфонова киселина* чрез прибавяне на групата $-SO_2OH$ към *бензенова* молекула. Получава се чрез загряване с концентирана *сярна(VI) киселина* или чрез обработване с дисярна(VI) киселина.

Сулфонови киселини — *киселини* (най-често *органични*), които съдържат групата $HO.SO_2-$, напр. *бензенсулфонова киселина.*

Сулфурил — двувалентният *остатък* $-SO_2-$ в *неограничено съединение.*

Сулфурилхлорид — вж. *Серен дихлорид-диоксид.*

Суперфосфат — изкуствен *тор*, който се състои главно от кисел *калциев фосфат.*

Суперхетеродин — радиоприемник (вж. *Радио*), в който *честотата* на *носещата вълна* се променя в надзвукова *междинна честота* (т.е. честота над границата на чуваемост на *звука*) чрез *хетеродинен* процес.

Суров каучук — вж. *Каучук.*

Сурова сода — нечист *натриев карбонат*, който се получава при *метода на Льоблан.*

Сурова оцетна киселина — водниста *течност*, получавана при *сухата дестилация* на дърво. Съдържа *етанова* (оцетна) *киселина, метанол, пропанон* (ацетон) и малки количества други *органични съединения.*

Сусамово масло — жълто масло с отн. плътност 0,919, получавано от семена на сусам; т.т. −6 °C. Намира приложение при производството на *маргарин* и козметични средства.

Суспензия (хим.) — двуфазна система (вж. *Фаза*), която се състои от много малки твърди или течни частици, разпределени във *флуидна дисперсна среда.*

Суспензоиден зол — вж. *Колоиден разтвор.*

Сух елемент /суха батерия/ — вид малък *елемент на Лекланше*, който не съдържа свободна течност. *Електролитът* е *амониев хлорид* и е във вид на паста, а отрицателният цинков електрод оформя външната кутия на елемента. Използва се за изработване на батерии за електрически фенерчета, радиоприемници и др.

Сух лед — твърд *въглероден диоксид*, който се използва като *хладилен агент.* Нарича се сух, защото *сублимира* при −78 °C, без да образува течност.

Суха батерия — вж. *Сух елемент.*

Суха дестилация /овъгляване/ — загряване на дадено комплексно вещество, за да се предизвикат в него химични промени и отделяне на получените *летливи* вещества чрез дестилация. Напр. С.д. на *въглища* преди е използвана за производство на *каменовъглен газ* и много други ценни продукти.

Сушене — отстраняване на влагата.

Сушене чрез замразяване — метод за изсушаване на топлочувствителни вещества (напр. храна или *кръвна плазма*) с помощта на *замразяване* и отст-

раняване на замръзналата вода чрез изпарение при ниски стойности на *налягането* и *температурата.*

Сфалерит — природен *цинков сулфид. Руда* на цинка с важно значение.

Сфера (мат.) — *пространствена фигура,* която се получава от въртене на полукръг около диаметъра си. Плоската повърхност на сечението с *равнина,* преминаваща през центъра, се нарича *голям кръг,* а повърхността на сечение с произволна друга равнина — малък кръг. Пространствената фигура, която се получава от разрязване през голям кръг, се нарича полусфера, а фигурата през малък кръг — сегмент. *Обемът* на С. с радиус *r* е равен на $4\pi r^3/3$, а площта на повърхността ѝ — $4\pi r^2$.

Сферичен пояс — част от повърхността на *сфера,* отрязана от две успоредни *равнини.* Площта ѝ е равна на $2\pi rd$, където *r* е радиусът на сферата, а *d* — разстоянието между двете равнини.

Сферичен триъгълник — *триъгълник,* който е начертан върху сферична повърхност и страните му са дъги от три окръжности на *големи кръгове.* Свойствата на С.т. се различават от свойствата на *равнинните* триъгълници. Пресмятанията, свързани със С.т., са предмет на *сферичната тригонометрия.*

Сферична аберация — вж. *Аберация, сферична.*

Сферична тригонометрия — *тригонометрия,* която изучава *сферичните триъгълници.*

Сферични координати — тримерни *полярни координати.* Една точка от *пространството* се определя от дължината на своя *радиус-вектор* и от *ъглите,* които той сключва с две взаимноперпендикулярни *равнини.*

Сферични огледала — вж. *Огледала, сферични.*

Сфероид — вж. *Ротационен елипсоид.*

Сферометър — уред за точно измерване на малки дебелини или кривини на сферични повърхности.

Схема на съвпадение — *електронна* схема, която произвежда изходен сигнал само когато два или повече входни сигнала достигат едновременно или в определен интервал от време до изхода.

Сходимост — **1.** Процесът на събиране в една точка. **Вж.** *Събирателна леща.* **2.** Процесът на приближаване към една крайна гранична стойност. Сходящ ред е този, за който сумата от членовете клони **към** крайно число.

Сцинтилатор — вж. *Луминофор.*

Сцинтилационен брояч — устройство, в което проблясванията на *светлина,* създадени от сцинтилиращо вещество (вж. *Луминофор*), изложено на *йонизиращо лъчение,* се преобразуват в електрични *импулси* от *фотоумножител* и по този начин може да бъдат преброени отделните случаи на йонизация.

Сцинтилационен спектрометър — устройство за определяне разпределението на *енергията* на дадено *лъчение.* Състои се от *сцинтилационен брояч,* който включва *амплитуден импулсен анализатор.*

Събирателна (събираща) леща — *леща,* която може да събере в една точка *сноп* светлинни *лъчи,* минаващ през нея; *изпъкнала* леща. **Вж.** *Леща* — фиг. *20.*

Съединение (астр.) — дадена *планета* (или друго небесно тяло) е в горно С., ако е на една права линия със *Слънцето* и *Земята.* Планета с орбита вътре в земната е в долно С., ако е между Слънцето и Земята и е на една линия

с тях.

Съединение (хим.) — вещество, което се състои от два или повече *елемента*, свързани в определени тегловни съотношения. Образуването на С. включва *химична реакция*; елементите му не могат да бъдат разделени с чисто физични средства.

Съединение, интерметално — вж. *Интерметално съединение*.

Съединение, интерстициално — *съединение* на *метали* и някои *металоиди*, в което металоидните *атоми* заемат промеждутъците между атомите на металната кристална *решетка*.

Съединения на включване — вж. *Клатратни съединения*.

Съединения с въглероден пръстен — клас органични *съединения*, които съдържат затворени пръстени от въглеродни атоми в молекулите си. Включва *алициклени* (напр. *циклоалкани*) и *ароматни* (напр. *бензен*) съединения.

Съединения с отворена верига — *органични съединения*, които не произлизат от циклени съединения; *алифатни съединения*.

Сълзотворни газове — вещества, които могат да се разпространяват под формата на *пара*, *пушек* или дим и предизвикват дразнене на очите.

Сънотворно средство — вещество, което предизвиква заспиване; *успокоително средство*.

Съобщителни спътници — вж. *Изкуствени спътници*.

Съполимеризация — вж. *Полимеризация*.

Съпротивителен термометър — електричното *съпротивление* на даден *електрически проводник* се изменя в зависимост от *температурата*, като най-често нараства с увеличаването ѝ съгласно израза

$$R = R_0(1 + aT + bT^2),$$

където R е съпротивлението при температура T, R_0 — съпротивлението при 0 °C (или някоя друга изходна температура), а a и b са константи. Зависимостта създава основата за получаване на удобен и точен *термометър*, при който температурата се определя от измерване на съпротивлението на спирала от метал (най-често платина) във вид на нишка. Вж. и *Термистор*.

Съпротивление, електрично /R/ — отношението на *потенциалната разлика* между краищата на даден проводник и *електричния ток*, протичащ през него. Вж. *Закон на Ом*. Всички материали (с изкл. на *свръхпроводниците*) се съпротивляват на протичането на електричен ток, като преобразуват част от *електрическата енергия* в *топлина*. Степента, до която даден проводник се съпротивлява на протичането на ток, зависи от физическите му размери, материала, от който е направен, *температурата* му и в някои случаи от степента, до която е осветен. Вж. *Вътрешен фотоефект*. Единицата за С. от *системата SI* е *ом*.

Сърцевина — **1.** Магнитен материал, който се използва за увеличаване индуктивността на бобината, в която е поставен. Може да е многослоест или да е изработен от пресовани феромагнитни частици. **2.** Централната част на някои органи на тялото (напр. надбъбречната жлеза), в която С. функционира отделно от кората, която я обхваща.

Съседен — вж. *Вицинален*.

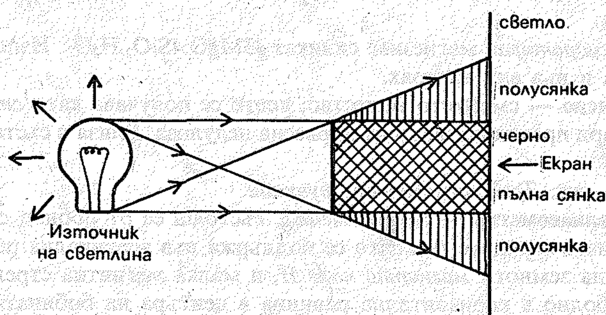
Съставна част (хим.) — най-малкият брой вещества, от които може да е със-

тавена всяка *фаза* от дадена система. Напр. всяка от фазите *лед, вода* и *водна пара* в равновесно състояние се състои от една С.ч. — H_2O. В сместа на *етанол* и вода има само една фаза, но две **С**.ч. **Вж**. *Правило на фазите*.

Съставящи сили и скорости — две или повече *сили* или *скорости,* които имат същото влияние върху дадено тяло, както една сила или скорост, известна като *резултантна*.

Състояния на материята — вж. *Физични състояния на материята.*

Сянка — тъмно петно, образувано от тяло, което преграждa пътя на *светлинните лъчи*. С., хвърлена от обект пред *точков източник на светлина,* е точно очертана; източник на светлина със значителни размери създава две отделни области — *пълна сянка* и *полусянка.* Вж. фиг. *36*.



Фиг. 36

Сяра /S/ — *химичен елемент,* а.н. 16, а.м. 32,064. Неметал с отн. плътност 2,07. Среща се в няколко *алотропни форми* — устойчивият вид при обикновени условия е ромбичната, или алфа-сяра — бледожълто крехко кристално вещество; т.т. 112,8 °С, т.к. 444,6 °С. Гори със син *пламък,* при което се получава *серен диоксид*. Свързва се с много *метали* и образува *сулфиди.* Среща се в чисто състояние в много вулканични райони и като сулфиди на различни *метали.* Извлича се в големи количества в Тексас по *метода на Фраш*. Намира приложение за производство на *сярна киселина, серовъглерод, багрила* и различни химикали. Използва се също при *вулканизирането* на *каучука,* във *фунгициди* и в медицината.

Сярна киселина — вж. *Серни киселини.*

Т

Тавтомерия — динамична изомерия, при която дадено *съединение* може да съществува като смес от два *изомера* в равновесие. Двете форми може да се превръщат една в друга и отстраняването на една от тях води до превръщането на част от другата за възстановяване на равновесието. Вся-

ка може да даде началото на устойчив ред от *производни*. Вещество, което проявява такива свойства, се нарича тавтомер. Вж. и *Кетоенолна тавтомерия*.

Тактни полимери — *полимери*, в които групите, свързани с веригата на полимера, са равномерно подредени и дават *стереоспецифична* и *стереорегулярна* структура. Ср. *Атактни полимери*.

Талидомид /контерган; $C_{13}H_{10}N_2O_4$/ — бяло кристално вещество, което преди е използвано като *успокоително (седативно) средство*, но днес е установено, че причинява уродливост у децата, когато се взема при бременност.

Талий /Tl/ — *химичен елемент*, а.н. 81, а.м. 204,37. Бял ковък *метал* с отн. плътност 11,85, подобен на оловото; т.т. 303,5 °C, т.к. 1460 °C. Влиза в състава на *сплави*, а *солите* му — в състава на *инсектициди* и отрови за мишки.

Талк — *хидратиран* магнезиев силикат /$3MgO.4SiO_2.H_2O$/. Използва се като смазка и във вид на прах.

Талово масло — смолисто вещество, което се получава като *страничен продукт* при производството на дървесна целулоза. Влиза в състава на *сапуни* и *бои*.

Тангенс — вж. *Тригонометрични функции*.

Тангенс-галванометър — *галванометър*, състоящ се от бобина от проводник (*n* навивки с радиус *r*), която се поддържа във вертикална равнина, успоредна на земното *магнитно поле Н*, и малка магнитна стрелка, въртяща се свободно в хоризонтална равнина в центъра на бобината. Постоянен *електричен ток I*, протичащ през бобината, създава магнитно поле под прав ъгъл към земното магнитно поле. Стрелката заема направлението на *резултантното* поле. Ако θ е *ъгълът* на отклонение на стрелката от равновесното ѝ положение, успоредно на земното магнитно поле, тогава токът се изразява с $I = Hr\mathrm{tg}\theta/2\pi n$.

Тандемен генератор — *ускорител*, който се основава на действието на *електростатичен генератор*. Наименованието му произлиза от факта, че той се състои по същество от два последователно свързани *генератора на Ван де Грааф*, при което се получава два пъти по-голяма *енергия* при даден ускоряващ *потенциал*, отколкото може да се получи от един генератор.

Танини — клас комплексни *органични съединения* от растителен произход. Състоят се от *смеси* на *производни* на полихидроксибензенови киселини (напр. *дъбилна киселина*).

Тантал /Ta/ — *химичен елемент*, а.н. 73, а.м. 180,948. Сивкавобял *метал* с отн. плътност 16,6, който е много пластичен и ковък; т.т. 2996 °C, т.к. 5427 °C. Среща се заедно с ниобия в няколко редки *минерали* и се извлича чрез *редукция* на *оксида* му с въглерод в *електродъгова пещ*. Използва се за изработване на *нажежаеми нишки* на електрически лампи, в електронни компоненти, *сплави*, твърди сплави за инструменти, получени от синтероване на *карбиди*, в хирургически инструменти (поради ниската химична активност) и в електролитни *изправители*.

Тартарати — *соли* или *естери* на *винената киселина*.

Тау-частица /τ-частица/ — тежък *лептон*, който реагира чрез *слабо взаимодействие*. Има много кратко време на живот ($<1{,}4.10^{-12}$ s) и *маса* около

1782 MeV (т.е. около 3500 пъти по-голяма от масата на *електрона*(. Вж. *Елементарни частици;* Приложението — табл. *6*.

Таурин /$NH_2(CH_2)_2SO_3H$/ — бяло кристално вещество; т.т. 328 °C. Получава се от *жлъчната течност* на бозайници.

Тахион — хипотетична частица, която се движи по-бързо от *скоростта на светлината*. За да е в сила *специалната теория на относителността*, такава частица трябва да има имагинерна *енергия* и *импулс* (ако има реална *маса в покой*) или имагинерна маса в покой (ако енергията е реална). Присъствието ѝ би могло да се установи по нейното *Черенково лъчение*.

Тахометър — уред за измерване *скоростта* на въртене на вал.

Твърд разтвор — твърда *хомогенна смес* от две или повече вещества. Напр. някои *сплави* са Т.р. на *метали* един в друг, като процесът на *разтваряне* настъпва в стопено състояние.

Твърда вода — *вода*, която не образува веднага пяна със *сапуна* поради наличието на разтворени в нея калциеви, магнезиеви и железни *съединения*. Прибавянето на сапун създава *неразтворима* пяна, състояща се от *соли* на споменатите *метали* с *мастните киселини* на сапуна. Процесът продължава, докато тези киселини свършат в *разтвора*. Отстраняването на солите от разтвора прави водата мека. Твърдостта се дели на два вида: *1*. Преходна твърдост — дължи се на *кисели карбонати* на металите. Те попадат във водата при преминаването на вода, съдържаща разтворен въглероден диоксид, през твърди *карбонати* (залежи от *креда, варовик* и др.). Тази твърдост се отстранява чрез *кипене*, при което разтворимите кисели карбонати се разлагат в неразтворими карбонати (вж. *Котлен камък*), въглероден диоксил и вода. *2*. Постоянна твърдост — дължи се на *сулфати* на металите. Премахва се чрез прибавяне на сода за пране (*натриев карбонат*), която утаява неразтворимите карбонати. И двата вида твърдост може да се премахнат с използването на *зеолити*.

Твърда мазнина — претопена мазнина от животни, по-точно говеда и овце. Състои се от различни *глицериди*.

Твърдо лечение — *йонозиращо лъчение* с по-малка *дължина на вълната* и по-силна проникваща способност от *мекото лечение*.

Твърдо състояние — *физично състояние на материята*, при което съставящите я *молекули, атоми* или *йони* нямат *постъпателно движение*, въпреки че трептят около фиксираните положения, които заемат в *кристалната решетка*. За всяко твърдо тяло се казва, че притежава *кохезия*, когато запазва формата си, докато не се намесят външни *сили*. Некристалните твърди тела се наричат *аморфни*. Кристалното твърдо тяло има определена *температура на топене*, при която се превръща в *течност*. Аморфните твърди тела нямат точно определена температура на топене, но при нагряване стават все по-гъвкави, докато приемат свойствата, които обикновено са характерни за течностите. Следователно те може да се разглеждат като преохладени течности.

Твърдо тяло — вж. *Твърдо състояние*.

Тебаин /$C_{19}H_{21}NO_3$/ — бяло *неразтворимо* вещество; т.т. 193 °C. Съдържа се в малки количества в *опия*.

Тегло — *силата* на привличане на дадена *маса* от *Земята* е Т. на тази маса.

Правилно е Т. да се измерва в единици за сила, напр. *нютон*. Т. на дадена маса m е равно на mg, където g е *ускорението при свободно падане*. Следователно Т. на тялото зависи от неговото географско местоположение (поради изменението в стойността на g). Т. на дадено тяло понякога се изразява в единици за маса, въпреки че от научна гледна точка това не е правилно.

Тегловен анализ — вид *количествен химичен анализ*. *Масата* на дадено вещество се определя, като то се превърне чрез подходяща *химична реакция* в някакво друго вещество с известен химичен състав, което може лесно да се изолира, пречисти и претегли.

Тежка вода /деутериев оксид/ — *вода*, в която водородът е заместен от *деутерий* или във вид на HDO, който присъства в природната вода в количество до 1 част на 6000, или във вид на D_2O — 1 част на 36.10^6. Чистият D_2O има максимална отн. плътност 1,106 при 11,185 °C, температура на замръзване 3,82 °C; т.к. 101,42 °C. Т.в. се използва за *забавител* в някои *ядрени реактори*. Отделя се от обикновената вода чрез *фракционна дестилация* или *електролиза*.

Тежък бензин — вж. *Лигроин*.

Тежък бетон — *бетон*, към който са прибавени някои материали, съдържащи *химични елементи* с голям *атомен номер* (напр. железни или оловни сачми). Използва се за екраниране на *ядрени реактори*.

Тежък водород — вж. *Деутерий*.

Тежък метал — метален *химичен елемент* (вж. *Метал*) със сравнително висока *относителна атомна маса*, напр. платина, злато, олово.

Тежък шпат — вж. *Барит*.

Теин — вж. *Кофеин*.

Текстообработваща система — компютъризирано пишещо устройство, което се състои от клавиатура, памет, *видеомонитор* и *микропроцесор*, предназначен за обработка на текстове. Обикновено Т.с. работи с пакет текстообработващи програми. Дава възможност на потребителя да изменя и коригира, без да препечатва, да търси определни фрази, да съхранява документи в паметта, да проверява правописа, да обединява документи и др.

Тектити — малки стъкловидни тела, чийто химичен състав не е свързан с геоложката формация, в която се съдържат. Смята се, че произхождат от *метеорити* с извънземен произход. Въгленосните Т. съдържат незначителни количества въглеродни *съединения*.

Тектоника на плочите — теорията, че *земната* кора се състои от много полутвърди плочи, които се движат една спрямо друга. Известни са 6 главни плочи, свързани с континентите: американска, африканска, антарктическа, евразийска, индийска и тихоокеанска, както и голям брой малки плочи. Установено е, че там, където плочите се срещат една с друга, има вулканична активност и земетресения. Когато плочите на дъното на океана се отдалечават една от друга (раздалечаване на ръбовете на плочите), се образува издатък, тъй като материал от мантията се издига нагоре, за да образува нова кора. Този процес е известен като разтваряне на морското дъно. Когато две плочи се събират (приближаване на ръбовете на плочите), едната плоча се вмъква под другата и образува жлеб. Кората може да се

стопи частично и да предизвика появата на верига от вулкани в горната плоча. Когато две плочи се срещнат под земята, се образува планинска верига (т.нар. орогенеза).

Телевизионна камера — частта от *телевизионна* система, която превръща оптични образи в електрически сигнали. Състои се от оптична система от *лещи* (обектив), подобна на тази във *фотографската камера*, образът от която се прожектира в „предавателна тръба". Тази тръба съдържа *фоточувствителна мозайка*, която се сканира от *електронен* лъч в евакуирана стъклена тръба. Изходните сигнали на предавателната телевизионна тръба обикновено се усилват в самата камера.

Телевизия — предаване на подвижни изображения по електрически път. При кабелната Т. предаването се осъществява по проводникова линия, но най-често се използват радиовълни. И в двата случая *светлинните* вълни се преобразуват в електрични импулси с помощта на *телевизионна камера* и се превръщат отново в картина върху екрана на *електроннолъчева тръба* в приемника. В радиовълновата Т. предавателят се състои от съоръжения за излъчване на модулирани *радиочестотни лъчения*, представляващи комплектен телевизионен сигнал, включващ *звук*, образ и синхронизиращи сигнали. Приемникът се основава на *суперхетеродинния* принцип, като сигналите за звук и образ се подават към отделни *междинночестотни* усилватели, *детектори* и изходни стъпала.

Телеграф — предаване на съобщения на далечни разстояния по проводници чрез електрични *импулси*. При натискане на специален ключ на предавателния край се затваря верига и по жица или кабел до приемника протича *електричен ток*. Чрез изменение на интервала от време, през който протича токът, се получават точки и тирета от Морзовата азбука. В приемния край слабите електрични импулси задействат *електрическо реле*, което затваря локална верига, провеждаща по-голям ток. Този ток задейства зумер (или *телефон*) или предизвиква автоматичното записване на точките и тиретата.

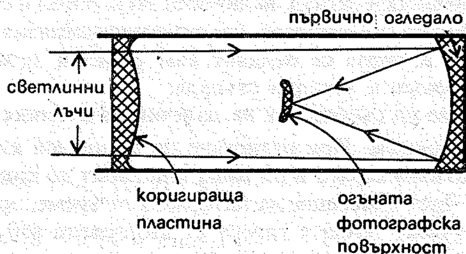
Телеобектив — система от *изпъкнала* и *вдлъбната леща*, която се използва вместо обикновения *обектив* на камера с цел да се увеличи нормалното изображение. Големината на изображението, получено върху фотографския *филм*, се изменя пропорционално на *фокусното разстояние* на обектива. Системата от лещи на Т. увеличава ефективното фокусно разстояние, без да е необходимо да се увеличава разстоянието между филма и обектива.

Телесен /соматичен/ — **1.** Означава, че се отнася за тялото. Т. клетки са клетките, от които е изграден даден *организъм*, за разлика от половите клетки. Вж. и *Мутация*. **2.** Който се отнася до тялото, а не до разума. Напр. психосоматичната медицина изучава влиянието на психологичните фактори върху физиологичните заболявания.

Телескоп — устройство за наблюдаване на увеличени изображения на далечни обекти. При рефракторния Т. (рефрактора) *обективът* е голяма *изпъкнала леща*, която създава ярко реално *изображение*. То се наблюдава през *окуляр* — друга изпъкнала леща, която служи за увеличаване на изображението. В огледалния Т. (рефлектора) вместо обектив се използва голямо *вдлъбнато* огледало (вж. *Метално огледало)* за създаване на реал-

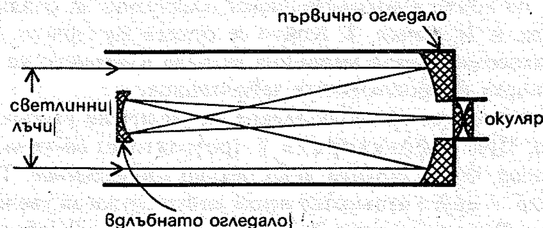
но изображение, което след това се увеличава от окуляра. Тези видове Т. не са подходящи за наземни наблюдения, тъй като получените от тях изображения са обърнати, но те се използват широко като астрономически телескопи. Т. за наземни нужди (земните Т.) са снабдени с допълнителни лещи или призми, с помощта на които се получава право изображение. Вж. и *Галилеев телескоп; Нютонов телескоп; Телескоп на Грегори; Телескоп на Касегрен; Телескоп на Хершел; Телескоп на Максутов; Телескоп на Шмит; Радиотелескопи.*

Телескоп (камера) на Шмит — астрономически огледален *телескоп,* който се състои от първично сферично *огледало* с коригираща пластина в *центъра на кривина* или близо до него. Тази пластина служи за корекция на *аберация, кома* и *астигматизъм* и дава възможност да се фотографира голяма част от небето с добра *рязкост.* Т. не се използва за визуални наблюдения, а *изображенията* се фотографират върху закривена повърхност. Вж. фиг. *37.* Наречен е в чест на Бернхард Шмит (1879—1935).



Фиг. 37

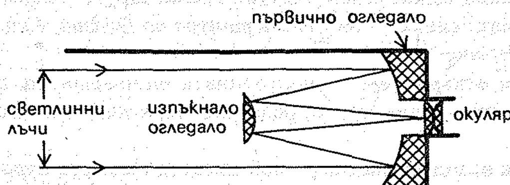
Телескоп на Грегори — астрономически огледален *телескоп,* подобен на *телескопа на Касегрен* по това, че *светлината* стига до *окуляра* през отвор в центъра на параболичното първично *огледало,* но в Т.Г. вторичното огледало е *вдлъбнато* вместо *изпъкнало.* Въпреки, че този телескоп дава правилен образ, той не се използва широко, тъй като се настройва трудно. Наречен е в чест на Джеймс Грегори (1638—1675). Вж. фиг. *38.*



Фиг. 38

Телескоп на Касегрен — астрономически огледален *телескоп,* в който отвор в центъра на първичното огледало пропуска *светлината* към *окуляра* или към фотографската плака. Вж. фиг. *39.*

Телескоп на Касегрен



Фиг. 39

Телескоп на Максутов — астрономически *телескоп,* разработен от Д.Д. Максутов през 1944 г. Състои се от *вдлъбнато* сферично *огледало,* чиято *аберация* се намалява чрез *вдлъбнато-изпъкнала леща* (*мениск*ус).

Телескоп на Хершел — астрономически огледален *телескоп,* при който първичното огледало е *вдлъбнато* и е поставено под ъгъл към падащата *светлина,* което дава възможност тя да бъде отразена направо към *окуляра.*

Телескоп-търсач — малък *телескоп* със слабо увеличение, който е закрепен успоредно на оста на голям телескоп (най-често астрономически) с цел обектът, който ще се наблюдава, да бъде открит с Т.т. и поставен в полето на зрение на големия телескоп.

Телефон — *преобразовател,* включен към верига, която се затваря при осъществяване на телефонна връзка. Веригата се състои основно от предавател и приемник, свързани с *електрически проводници.* Предавателят най-често е въгленов *микрофон,* с помощта на който се предизвиква протичане на променливи електрични *импулси* по линията в зависимост от естеството на *звуците,* произведени пред микрофона. В телефонния приемник (слушалка) тези импулси преминават през чифт бобини от проводник, навит около полюсни накрайници от меко желязо, прикрепени към полюсите на *магнит.* На метална мембрана, която се намира в близост до тези бобини, действа променлива *сила,* в резултат на което тя трепти и създава звуци, съответстващи на звуците, произвеждани пред микрофона.

Телур /Te/ — *химичен елемент,* а.н. 52, а.м. 127,6. Сребристобял крехък неметал с отн. плътност 6,24, сроден по химични свойства със сярата; т.т. 452 °С, т.к. 1390 °С. Съществува в няколко *алотропни форми* и се използва в *сплави,* за оцветяване на *стъкло* и в *полупроводници.*

Телурид — *бинерно съединение* на даден *химичен елемент* или група с телур.

Тембър на звука — повечето звуци не са чисти, т.е. съставени са от трептения с повече от една *честота.* Всеки тон се състои от основен тон — с най-голям *интензитет* и най-малка *височина* и няколко *обертона* с много по-малък интензитет и с честоти, кратни на основната. Съотношението между различните обертонове определя характерно качество (тембър) на тона. Вж. и *Хармонични.*

Температура — свойство на тяло или област от пространството, определящо скоростта, с която към (или от) него се пренася *топлина*. Т. е мярка за *кинетичната енергия* на *молекулите, атомите* или *йоните*, от които е съставена *материята*. Основната физична величина — *термодинамичната температура*, се изразява в *келвин*. Тази единица се използва и в *международната практическа температурна скáла*. Други температурни скáли са стоградусовата скàла — вж. *Температура по Целзий, Скáла на Фаренхайт; Скáла на Реомюр*.

Температура на втвърдяване — постоянната *температура*, при която дадена *течност* се втвърдява при определено *налягане*, най-често 1 стандартна *атмосфера*.

Температура на възпламеняване — най-ниската *температура*, при която дадено вещество отделя достатъчно количество запалима *пара*, за да настъпи моментално възпламеняване, когато се поднесе малък пламък.

Температура на замръзване — *температурата* на равновесие между твърдо и течно вещество при налягане 1 стандартна атмосфера.

Температура на запалване /точка на запалване/ — **1.** *Температурата*, до която трябва да се загрее дадено вещество, преди да може да настъпи *горене*. **2.** Температурата, която трябва да има *плазма*, за да може да настъпи *ядрен синтез*.

Температура на кипене /т.к./ — *температурата*, при която равновесното *парно налягане* на дадена *течност* е равно на външното налягане; температурата, при която течността кипи свободно при това налягане. Т.к. нормално се дават за стандартно атмосферно налягане, т.е. 760 mm живачен стълб.

Температура на кипене на водата — *температурата*, при която максималното *парно налягане* на *водата* е равно на стандартното атмосферно налягане (вж. *Атмосфера*), т.е. нормалната *температура на кипене*. Т.к.в. е равна на 100 °C.

Температура на кипене на сярата — *температурата* на равновесие между течна сяра и *парата* ѝ при *налягане* 1 стандартна атмосфера; 444,6 °C.

Температура на Кюри /точка на Кюри/ — температурата, над която дадено феромагнитно вещество става парамагнитно. Вж. *Феромагнетизъм; Парамагнетизъм*. Наречена е в чест на Пиер Кюри (1859—1906).

Температура на Неел — *температурата*, над която дадено антиферомагнитно вещество става парамгатнитно. Вж. *Антиферомагнетизъм; Парамагнетизъм*. Преходът е открит през 1930 г. от Л. Неел (р. 1904 г.).

Температура на неутрони — *енергиите*, които притежават *неутрони*, намиращи се в топлинно равновесие със заобикалящата ги среда, може да се изразят чрез *температурата*, ако се приеме, че те се държат като *едноатомен газ*. При тези условия *температурата по Келвин T* на неутроните се изразява с $E = 3kT/2$, където E е енергията на неутроните, а k — *константата на Болцман*.

Температура на оросяване — *температурата*, при която *водната пара*, съдържаща се във въздуха, се насища и започва да кондензира, т.е. да се образува *роса*.

Температура на помътняване — *температурата*, при която дадена *хомогенна*

течност помътнява поради разделяне на две *фази*, когато се охлади при определени условия.

Температура на прехода — **1.** (точка на прехода) *Температурата*, при която една форма на дадено полиморфно вещество (вж. *Полиморфизъм*) се променя в друга; температурата, при която може да съществуват и двете форми. **2.** Вж. *Свръхпроводимост*.

Температура на разтваряне /критична температура на разтваряне/ — *температурата*, при която две частично разтворими една в друга *течности* стават напълно разтворими.

Температура на топене /т.т./ — постоянната *температура*, при която твърдата и течната *фаза* на дадено вещество са в равновесие при определено *налягане*. Т.т. нормално се дават за *стандартно* атмосферно *налягане*.

Температура на топене на леда — *температурата* на равновесие между *леда* и *водата* при *стандартно* атмосферно *налягане* (вж. *Атмосфера*). Прието е, че Т.т.л. е равна на 0 °C.

Температура по Келвин /K/ — *температура*, изразена в *келвини*. Синоним на *термодинамична температура*.

Температура по Ранкин /°R/ — абсолютната *скáла на Фаренхайт*. 0 °R = −459,67 °F. Наречена е в чест на Уилям Ранкин (1820—1870).

Температура по стоградусовата скáла — вж. *Температура по Целзий*.

Температура по Целзий /температура по стоградусовата скáла/ — *температура*, измерена по скáла, изобретена от Андерс Целзиус (1701—1744), в която *температурата на топене* на леда е 0 °C, а *температурата на кипене* на водата е 100 °C. През 1968 г. тази дефиниция е заменена от *Международната практическа температурна скáла*, която използва както *келвини*, така и градуси по Целзий. Единицата при двата начина на изразяване на температурата е келвин, а температурни разлики може да се изразяват в келвини дори при използване на Целзиеви температури. Връзката между Келвиновата температура T и температурата по Целзий t се изразява с $T = t + 273{,}15$.

Темперация — разпределянето на интервалите между тоновете на музикалната скàла. Ако 12-те тонови височини се подредят по такъв начин, че основният тон на всяка да е на квинта от предишната, интервалът от долно C (до) до горно C, 7 октави нагоре, ще бъде $(3/2)^{12} = 129{,}75$, което не е равно на основния интервал $2^7 = 128$. Разликата $129{,}75 - 128$ се нарича кома на Питагор. При равномерно темперирания строй, препоръчан от Й. С. Бах, комата на Питагор се разпределя равномерно между 12-те интервала на гамата по седемте октави. Тогава една квинта е равна на $(128)^{1/12} = 1{,}4983$ вместо 1,5.

Тензиметър — манометър с херметични балони, прикрепени към всяко от колената му. Използва се за измерване на *парно налягане*.

Тензиометър — **1.** Апарат за измерване *повърхностното напрежение* на дадена *течност*; **2.** Уред за измерване напрежението в жица, влакно или прът.

Тензометър, електрически — решетка от тънък съпротивителен проводник, разположен върху хартиена основа, която е прикрепена с подходящо лепило към изследваната повърхност по такъв начин, че всяка деформация на тази повърхност се предава точно на проводника на тензометъра. Промя-

ната на електричното *съпротивление* на уреда е пропорционална на *относителната деформация* и за определяне на деформацията може да се използват методите за измерване на съпротивление. Тензометърът е подходящ за измерване на относителни деформации от порядъка 10^{-4}—10^{-2}. В някои видове тензометри се използват *полупроводникови* елементи вместо проводник.

Тензор — 1. Величина или набор от *функции*, чрез които съставните части на дадена система се трансформират от една *координатна* система в друга. 2. Величина, изразяваща коефициента, с който се увеличава дължината на даден *вектор*.

Тенорит — *меден(II) оксид*, който се състои от малки черни люспи и се среща във вулканични райони и в медни жили.

Теобромин /$C_7H_8N_4O_2$/ — бял *неразтворим* кристален *алкалоид* (т.т. 337 °C), който е *изомерен* с теофилина (т.т. 272 °C). И двата се срещат в чая и намират приложение в медицината.

Теодолит — уред за измерване на *ъгли*, който се използва за земемерски снимки. Състои се главно от *телескоп*, който се движи по кръгова скала, разграфена в *градуси*.

Теорема — твърдение или предположение, което се доказва чрез логически разсъждения въз основа на дадени факти и логически допускания.

Теорема на Бернули — във всяка точка на една тръба, през която преминава *течност*, сумата на енергията на налягането, *потенциалната енергия* и *кинетичната енергия* е постоянна. Наречена е в чест на Даниел Бернули (1700—1782).

Теорема на Питагор — вж. *Питагорова теорема*.

Теория БКШ — вж. *Свръхпроводимост*.

Теория за Големия взрив — космологична теория (вж. *Космология*), според която *Вселената* се е развила от свръхплътно струпване на *материя*, която е претърпяла огромна експлозия. Наблюдаваното разширяване на Вселената се разглежда като резултат от тази експлозия, след която *галактиките* се разлетяват настрани. *Теорията за разширяване на Вселената*, която приема като условие съществуването на начален момент и вероятно на край на историята на Вселената, е в противоречие с *теорията за стационарната Вселена*. Засега доказателствата са по-благоприятни за Т.Г.в.

Теория за разширяване на Вселената — общоприетата теория, че Вселената се разширява, т.е. че струпванията от *галактики* се отдалечават една от друга. Основава се на наблюдаваното *червено отместване* (вж. и *Доплеров ефект*) и на *теорията на относителността*. Вж. *Константа на Хъбл*.

Теория за стационарната Вселена — космологична теория (вж. *Космология*), която постулира, че *Вселената* е съществувала винаги в динамично равновесие и нейното разширяване се компенсира от непрекъснато създаване на *материя*, което се разглежда като свойство на *пространството*. Независимо от локалните еволюционни процеси Вселената не се развива като цяло. Темпът, с който материята би трябвало да се създава спонтанно, за да компенсира разширяването на Вселената (ок. 10^{-43} $kgm^{-3}s^{-1}$), е твърде нисък, за да може да се измери — следователно доказателствата за подкрепа на тази теория трябва да се търсят другаде. Ако може да се установи,

че *плътността* на материята във Вселената не се мени с разстоянието или времето, това би подкрепило Т.с.В. вместо основния ѝ съперник — *теорията за Големия взрив* (вж. и *Теория за разширяване на Вселената*). За да се избере едната от двете теории, са използвани методите на *радиоастрономията* за оценка на плътността на материята в най-отдалечените наблюдаеми части на Вселената. При сегашните доказателства предпочитанията са в полза на теорията за Големия взрив.

Теория за флогистона — теория на *горенето*, която е общоприета през XVIII в. до опровергаването ѝ от Лавоазие. Теорията предполага, че всички горими вещества се състоят от флогистон, който изтича при горене, и пепел, която остава. Възвръщането на флогистона в пепелта би възстановило първоначалното вещество. Лавоазие установява, че всъщност пепелта е *оксидът*, образуван при горенето с кислорода.

Теория на Бор за строежа на атома — теория за *атома*, предложена от Нилс Бор (1885—1962) за обясняване на *линейния спектър*, наблюдаван за водорода (вж. *Серия на Балмер*). Основава се на три постулата: *електроните* обикалят по определени *орбити* около *атомното ядро*, без да излъчват *енергия* под формата на *електромагнитни вълни;* тези орбити са такива, че *моментът на импулса* на електрона около ядрото е цяло кратно число на $h/2\pi$, където h е *константата на Планк;* когато един електрон прескача от едно от тези т.нар. *стационарни състояния* с енергия E_1 към друго с енергия E_2, настъпва излъчване или поглъщане, като *честотата* ν на излъчената (или погълнатата) *светлина* се изразява с $E_1 - E_2 = h\nu$. Ако $E_1 > E_2$, се излъчва светлина, а ако е по-малко, се поглъща светлина. **Вж.** *Квантова механика*. Тази теория сега е изместена от прилагането на *вълновата механика*, която показа, че за спектъра на водородния атом теорията на Бор е много добро приближение. Вълновата механика има предимството, че не изисква предварителни предположения и може по-ефикасно да се занимава с проблемите на атоми с два и повече електрона. (**Вж.** и *Строеж на атома*).

Теория на Дарвин — вж. *Дарвинизъм*.

Теория на Дебай—Хюкел — теория за *електролитната дисоциация*.

Теория на игрите — математическо изследване на състезателните игри със специално отношение към стратегическите и тактическите решения, които трябва да се вземат в ситуации, включващи конфликти на интересите, съобразени с конкретните шансове и *математическите вероятности*. Теорията се прилага и върху военни и търговски ситуации.

Теория на информацията — клон на *кибернетиката*, който дефинира количеството информация, необходимо за управление на процес с определена сложност. Вж. *Бит; Шум; Излишък; Несигурност; Пропускателна способност на канал*.

Теория на Лаури—Бреонстед — теория на *киселините* и *основите*, в която киселините се разглеждат като донори на *протони*, а основите — като акцептори на протони. Според тази теория водата може да действа и като киселина, и като основа. Наречена е в чест на Т. Лаури (1874—1936) и Й. Брьонстед (1879—1947), които я откриват независимо един от друг.

Теория на относителността — теория, формулирана от Айнщайн, която приз-

нава невъзможността да се определи абсолютно движение и води до схващането за четиримерен континуум *пространство—време*. Специалната Т.о., която се ограничава в описване на явленията, както те изглеждат на наблюдатели в състояние на равномерно движение един спрямо друг, се изгражда от две аксиоми: законите за природните явления са едни и същи за всички наблюдатели; *скоростта на светлината* е една и съща за всички наблюдатели, независимо от собствената им скорост. Най-важните следствия от тази теория са: а) *масата* на едно тяло е функция на скоростта му (вж. *Релативистична маса*); б) *уравнението на масата и енергията* $E = mc^2$, където c е скоростта на светлината; в) *скъсяването на Фицджералд—Лоренц* се явява като непосредствено следствие от теорията; г) времето няма абсолютна стойност (вж. *Разтегляне на времето*). Общата Т.о., приложима за наблюдатели, които не са в равномерно движение, води до ново схващане за *гравитацията*. В тази теория присъствието на *материя* в *пространството* предизвиква изкривяването му по такъв начин, че се създава *гравитационно поле*. Така гравитацията става свойство на самото пространство. Валидността на Т.о. е достатъчно широко потвърдена в съвременната *физика*.

Теория на Прево за обмена — при всички *температури* телата непрекъснато излъчват *енергия* едно към друго. Тези тела, които са при постоянна температура, получават за дадено време толкова енергия, колкото излъчват.

Теофилин — вж. *Теобромин.*

Тера- /T/ — представка, означаваща един милион милиона пъти; 10^{12}. Напр. $Tm = 10^{12}$ m.

Терамицин* /окситетрациклин; $C_{22}H_{30}N_2O_11$/ — търговското наименование на *антибиотик* във вид на прах, който се получава от бактериите *Streptomyces rimosus*. Използва се за борба срещу много видове бактериални инфекции.

Терапевтика — лечение на заболявания с помощта на лекарствени и други средства.

Тербий /Tb/ — *химичен елемент*, а.н. 65, а.м. 158,924. Синкавосив метал с отн. плътност 8,25; т.т. 1365 °C, т.к. 3230 °C. Единственият му устойчив *изотоп* е Tb-159. **Вж.** *Лантаноиди.*

Терефталова киселина /бензен-1,4-дикарбоксилна киселина; $C_6H_4(COOH)_2$/ — бяло неразтворимо кристално вещество, *параизомер* на фталовата киселина, която сублимира (вж. *Сублимация*) без топене над 300 °C. Намира приложение при производството на *полиестери*, по-точно на *полиетентерефталат*.

Терилен* — търговското наименование за *полиестерно* влакно, получено от *терефталова киселина* и *етандиол* чрез *кондензация* и *полимеризация*. Използва се широко за производство на платове.

Термализиране — довеждане на *неутрони* до *термично равновесие* с обкръжението им; намаляване на *енергията* на неутрони със *забавител*; създаване на топлинни неутрони.

Терминал — входно или изходно устройство, свързано към *изчислителна машина*. Може да е *редопечатащо устройство*, *видеомонитор*, клавиатура и др.

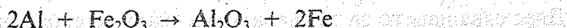
Терминатор — линията на повърхността на *Луната* (или на някоя *планета*),

която разделя тъмното полукълбо от светлото.

Термион — *йон*, излъчен от горещо тяло.

Термистор — *полупроводник*, чието електрично *съпротивление* намалява бързо с нарастване на *температурата*. Напр. съпротивлението може да е от порядъка на 10^5 ома при 20 °С и само 10 ома при 100 °С. Използва се в чувствителни уреди за измерване на температура и за компенсиране на температурни изменения на други компоненти в дадена верига.

Термит — *смес* на алуминиев прах и *оксид* на някакъв *метал* (напр. *железен(III) оксид*). Когато се запали чрез магнезиева лента, започва *химична реакция*, при която алуминият се свързва с кислорода на оксида и се образува *алуминиев оксид* и метал



$$2Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$$

По време на реакцията се отделя голямо количество *топлина* и редуцираният метал (вж. *Редукция*) е в разтопено състояние. Т. намира приложение при *заваряване* на желязо и *стомана* и в запалителни бомби (вж. и *Метод на Голдшмит*).

Термичен анализ — вж. *Термографски анализ*.

Термична дисоциация — вж. *Дисоциация*.

Термична дифузия — ако в даден *обем газ*, който съдържа *молекули* с различни *маси*, се поддържа *температурен* градиент, по-тежките молекули се стремят да дифундират по температурния градиент, а по-леките — в обратната посока. Т.д. е основата на метод за разделяне на различни *изотопи* от даден *химичен елемент*.

Термично замърсяване — вж. *Замърсяване*.

Термия — извънсистемна единица за количество *топлина*. Равна е на 25 200 000 *калории*; $1{,}05506.10^8$ *джаула*.

Термобарограф — уред за едновременно измерване и записване на атмосферната *температура* и атмосферното *налягане*. Състои се от *термограф* и *барограф*.

Термограф /самопишещ *термометър*/ — апарат, който записва изменената на *температурата* за определен период от време.

Термография — метод, който се използва в медицината за откриване на тумори (особено на гърдите). Туморът има анормално високо кръвоснабдяване и следователно кожата над него е с леко повишена *температура*. Това се открива чрез фотографиране на *инфрачервеното лъчение* от кожата с използване на специален чувствителен *филм*.

Термографски анализ — група методи за химичен анализ, които се основават на записване измененията на *масата* (термогравиметричен анализ), дължащи се на разлагане, или измененията на *температурата* (криви на нагряване), дължащи се на *ендотермични* или *екзотермични* процеси, когато веществата, които претърпяват химични промени при загряване, се нагряват с определена скорост.

Термодвойка — уред за измерване на *температура*. Състои се от два проводника, изработени от различни *метали*, съединени в двата края. Едната връзка е в точката, където трябва да се измери температурата, а другата се поддържа при по-ниска постоянна температура. Поради разликата в температурите на връзките се генерира термоелектрично *електродвижещо*

напрежение, чиято големина е свързана с температурната разлика. Е.д.н. предизвиква протичането на *електричен ток* във веригата (вж. *Ефект на Зеебек*). По този начин може да се измери или токът с помощта на *галванометър*, включен във веригата, или термоелектричното е.д.н. с използване на *компенсатор*.

Термодинамика — наука, която изучава общите закони, управляващи процесите, които включват *топлинни* промени и запазването на *енергията*.

Термодинамика, закони — вж. *Закони на термодинамиката*.

Термодинамична енергия — вж. *Вътрешна енергия*.

Термодинамична температура /*T*/ — преди е наричана температурна скáла (температурна скала на Келвин, или абсолютна скала на *температурата)*. Днес схващането за температурна скáла се ограничава само до *Междỳнародната практическа температурна скáла*. Т.т. е основна физична величина, която отразява схващането за температурата като мярка за топлинната *енергия* на неориентираното движение на частиците на дадена система, намираща в *топлинно равновесие*. Първоначално Т.т. е дефинирана чрез *температурата на топене на леда* и *температурата на кипене на водата* с използване на *газов термометър*. През 1954 г. обаче тази дефиниция е заменена с друга, която използва само една фиксирана точка — *тройната точка* на водата, която е точно 273,16 *келвина*. Големината на единицата за термодинамична температура — келвин, е същата, както на *градуса* от Международната практическа температурна скáла.

Термоелектричен ефект — вж. *Ефект на Зеебек*.

Термоелектрическа батерия — уред за откриване и измерване на *топлинно* лъчение. Състои се от голям брой *термодвойки*, свързани последователно. Когато връзките се изложат на действието на топлина, полученият термоелектричен ток може да се регистрира с чувствителен *галванометър*.

Термоелектричество — *електричен ток*, получен чрез непосредствено превръщане на *топлинна* енергия в *електрическа енергия*. Вж. *Термодвойка; Ефект на Томсън; Ефект на Зеебек*.

Термоелектронна емисия — излъчване на *електрони* от нагрят *метал*, по-точно в *термоелектронна лампа* и *електроннолъчева тръба*. Вж. *Формула на Ричардсън*.

Термоелектронна лампа — електронна лампа, състояща се от система от *електроди*, разположени в евакуиран (вакуумиран) *стъклен* или *метален* балон. За специални цели в лампата може да се въведе *газ* с ниско *налягане*. Електродите са: *катод*, който излъчва *електрони* при нагряване, и *анод*, който се поддържа с положителен потенциал спрямо катода. Електроните, излъчени от катода, се привличат от анода. Повечето Т.л. съдържат и няколко перфорирани електрода — решетки (вж. *Управляваща решетка; Екранна решетка; Защитна решетка*), разположени между катода и анода и предназначени за управляване на тока през лампата. Катодът може да е във вид на нажежаема нишка, която се нагрява от преминаващия през нея електричен ток, или електрод, нагряван косвено от отделна нишка. Вж. *Диод; Триод; Тетрод; Пентод*.

Термолуминесценция — *луминесценция*, която се дължи на повишената *температура* на тяло или вещество. Настъпва когато *електроните*, захванати в

кристални *дефекти*, се освобождават при загряване на кристала.

Тъй като дефектите обикновено се причиняват от *йонизиращо лъчение*, това свойство се използва като метод за датиране на археологически разкопки, по-точно на керамични изделия. Може да се приеме, че броят на захванатите електрони е свързан с количеството лъчение, което е действало върху керамиката след изпичането й. След като се приеме, че описаната величина е свързана с възрастта на керамиката, тази възраст може да се оцени, като се измери количеството светлина, излъчено от нея при загряване и се сравни с Т. на подобен материал с известна възраст.

Термометър — уред за измерване на *температура*. За целта може да се използва всяко физично свойство на дадено вещество, което се променя с температурата, напр. *обемът* на *течност* или *газ* при постоянно *налягане*; налягането на газ при постоянен обем; електричното *съпротивление* на *електрически проводник*; *електродвижещото напрежение*, произведено от *термодвойка* и др. Изборът на подходящо свойство зависи от температурния интервал, необходимата точност и трудността по изработване и използване на уреда. Най-разпространен е живачният Т., чието действие се основава на разширяването на живака с повишаване на температурата. Живакът се намира в резервоар във вид на колбичка, прикрепена към тясна разграфена херметично затворена тръба. Разширяването на живака в резервоара предизвиква покачването на тънък стълб от него по тръбата. Вж. и *Газов термометър; Пирометри; Съпротивителен термометър; Термодвойка; Термометър на Бекман; Медицински термометър; Максимално-минимален термометър.*

Термометър, максимално-минимален — вж. *Максимално-минимален термометър.*

Термометър, медицински — вж. *Медицински термометър.*

Термометър на Бекман — чувствителен *термометър* за измерване на малки разлики или промени на *температурата*. Количеството живак в колбата може да се променя, като се принуди да прелее в резервоар, разположен в горната част. По този начин термометърът може да се използва в различни температурни интервали. Скáлата покрива 6—7 градуса и е градуирана през 0,01 градуса.

Термопласти — вж. *Термопластични пластмаси.*

Термопластични пластмаси /термопласти/ — вещества, които стават пластични при загряване; *пластмаси*, които може да се топят или размекват многократно, без да променят свойствата си.

Термопомпа — механизъм за извличане на *топлина* от *флуид*, който е с малко по-висока *температура* от заобикалящата го среда. Напр. реките, течащи през промишлените градове, често са с малко по-висока температура от околната в резултат на изхвърляне на горещи отпадъци в тях. Т. пренася топлината от нискотемпературния източник до високотемпературна област, като извършва работа върху даден флуид. Този работен флуид се сгъстява адиабатно до парообразна форма с помощта на помпа, при което температурата му се повишава. След това парата преминава през радиатор, където отдава топлина на заобикалящата я среда (напр. отоплителен уред или водонагревател), при което кондензира. Получената течност се

разширява в *изпарител*, където поглъща топлина от околната среда и отново се превръща в пара, преди да навлезе отново в помпата. Този цикъл се повтаря непрекъснато. По същество устройството работи като *хладилник*, но с различен набор от параметри. Т. са универсални и може да се използват за водонагреватели и отоплители на помещения, както и като климатизатори.

Термореактивни пластмаси /реактопласти/ — *пластмаси*, които след като са били подложени на *топлина* (и *налягане*), загубват пластичността си.

Термостат — уред за поддържане на постоянна *температура* с използване на устройство, което прекъсва доставянето на *топлина*, когато желаната температура се превиши, и автоматично го възвръща, когато температурата спадне под необходимата. Най-често се състои от биметална пластина, разположена така, че когато се нагрява или охлажда, се отварят или затварят контакти, свързани със захранването.

Термосфера — област в *горната част на атмосферата*, в която *температурата* се увеличава с *надморската височина*. Вж. *Горна част на атмосферата* — фиг. 7.

Термохимия — клон на *физикохимията*, който изучава количеството *топлина*, погълнато или отделено при *химични реакции*. Вж. *Топлина на реакцията; Закон на Хес*.

Термоядрена бомба — вж. *Ядрени оръжия*.

Термоядрена реакция — реакция на *ядрен синтез*, в която взаимодействащите частици или *ядра* притежават достатъчно *кинетична енергия* в резултат на топлинното си движение, за да започнат и поддържат процеса. Водородната бомба (вж. *Ядрени оръжия*) използва Т.р., като с помощта на атомна бомба се достига необходимата температура, която е над 20.10^6 °С. При управляемите Т.р. се опитва използването на реакции на синтез в *деутериев* и *тритиев* газ при температури в интервала 5.10^8 до 5.10^9 °С с цел да се генерира *електрическа енергия*. Основният проблем за достигане на тази цел е *удържането*, т.е. разделянето на *плазмата* (високотемпературен йонизиран газ) от стените на съдържащия съд. При магнитното ограничаване плазмата може да се удържа или с помощта на външни *магнитни полета*, или с помощта на полета, създавани от токове, които протичат през самата плазма (вж. *пинч-ефект*). Природата и неустойчивостите на тези магнитни полета са предмет на съвременните изследвания. Машините, в които се провеждат тези експерименти, могат да се класифицират в зависимост от това дали *магнитните силови линии* на съдържащия съд са отворени или затворени. Групата със затворено поле включва машината с форма на *тор*, наречена ТОКАМАК, докато машините с отворено поле включват такива, които използват *магнитни огледала* или въртяща се плазма.

Друг подход е гранулният синтез, при който се използва малка гранула от ядреното гориво, в която се предизвиква ядрен синтез с помощта на *лазерен* лъч.

Терпени — клас *въглеводороди*, които се съдържат в много от ароматните *етерични* растителни *масла*. Безцветни *течности*, обикновено с приятна миризма. Имат обща формула $(C_5H_8)_n$ и са изградени от *изопрени*. Монотерпените (едноциклени терпени) се състоят от 2 изопрена, напр. *пинен*.

Сескитерпените имат 3 изопрена, напр. $C_{15}H_{24}$ и др.

Терпентин /терпентиново масло/ — *течност*, извличана чрез *дестилация* на *смола* от борови дървета; т.к. 155—165 °С. Състои се главно от *пинен* и се използва като *разтворител*.

Терпинеол /$C_{10}H_{17}OH$/ — общо наименование на няколко *изомерни ненаситени алкохола*, които се съдържат в *етерични масла*. Напр. α-терпинеолът (т.т. 35 °С; т.к. 220 °С) се използва като *разтворител* и в парфюми.

Тесен светлинен сноп — тесен сноп *светлинни лъчи*, които се насочват към дадена точка или идват от нея.

Тѐсла — единица за *магнитна индукция* от *системата SI*. Дефинира се като един *вебер магнитен поток* на квадратен *метър*. Наречена е в чест на Никола Тесла (1870—1943).

Тѐсла-трансформатор — *трансформатор* за получаване на високи *напрежения* при високи *честоти*. Състои се от бобина, чиято първична верига има малък брой навивки и включва искрова междина и постоянен *електрически кондензатор*. Вторичната намотка има голям брой навивки, а вторичната верига се настройва в резонанс с първичната с помощта на променлив кондензатор.

Тестостерон /$C_{19}H_{28}O_2$/ — мъжки полов *хормон* (*андроген*), който в чисто състояние се състои от бяло *неразтворимо* кристално вещество; т.т. 155 °С. Подпомага развитието на характерните мъжки признаци.

Тетра- — представка, означаваща четири; четирикратен.

Тетраедър — четиристенна *пространствена фигура*, оградена от четири *триъгълника; пирамида* с триъгълна основа.

Тетраетилолово /оловен тетраетил(IV); $(C_2H_5)_4Pb$/ — безцветна маслоподобна *течност*, която се използва за намаляване *чукането при детонация* в бензинови двигатели. Тъй като в резултат може да се получат недопустимо високи количества олово в атмосферата, употребата му е ограничена или забранена в някои страни.

Тетраетилпирофосфат /$(C_2H_5)_4P_2O_7$/ — безцветна *хигроскопична течност;* т.к. 155 °С. Употребява се като *инсектицид* и като отрова за мишки.

Тетранитрометан /$C(NO_2)_4$/ — безцветна *летлива течност;* т.к. 126 °С. Използва се като *окислител* в *ракети*.

Тетраоксосярна(VI) киселина — вж. *Серни киселини*.

Тетрафлуоретен /$CF_2{:}CF_2$/ — ненаситен газообразен флуоровъглерод; т.к. −76,3 °С. Полимеризира (вж. *Полимеризация*) в *термопластичен* материал с добри електроизолационни свойства (търговските му наименования са тефлон* и флуон*). Вж. *Политетрафлуоретен*.

Тетрахлоретен /перхлоретилен; $Cl_2C{:}CCl_2$/ — безцветна незапалима *течност;* т.к. 121 °С. Използва се като *разтворител* и в химическото чистене.

Тетрахлорметан /въглероден тетрахлорид; CCl_4/ — тежка безцветна *течност* със специфична миризма; т.к. 76,8 °С. Преди е използван като *разтворител* и в *пожарогасители*, но днес не се предпочита, тъй като течната му съставка частично се разлага и отделя силно токсичния газ *фосген*.

Тетрациклини — група *антобиотици*, които са получени от бактериите *Streptomyces*. Действат ефикасно срещу широк диапазон бактериални инфекции.

Тетрод — *термоелектронна лампа,* която съдържа 4 *електрода: катод, анод, управляваща решетка* и (между последните два) *екранна решетка.*

Тефлон* — търговското наименование на *тетрафлуоретен.* Вж. *Флуоровъглероди.*

Технеций /мазурий; Tc/ — *радиоактивен* елемент, а.м. 43; т.т. 2172 °C, т.к. 4876 °C. Най-устойчивият му *изотоп* Tc-97 има *период на полуразпадане* $2{,}6.10^6$ години. Не се среща в природата, но се получава като *продукт на делене* на урана.

Технически цинк — вж. *Цинк, технически.*

Течен въздух — бледосиня *течност,* която съдържа главно течен кислород (т.к. −182,9 °C) и течен азот (т.к. −195,7 °C).

Течливост — *реципрочната* величина на *вискозитет.* Обратната величина на коефициента на вискозитета се нарича подвижност на флуида, а единицата от *системата CGS* е реципрочната на *поаз* — известна като *ре.*

Течна екстракция — вж. *Екстракция.*

Течни кристали — относително големи области от правилно подредени *молекули* в *течности,* които са аналогични на кристали (проявяват *цибота́ксис*) и са твърде различни от общата течна маса, като представляват установени мезофази. Под влияние на „електрично поле" тези фази се пренареждат, което води до оптични ефекти. Вж. *Индикатор с течни кристали; Холестерични кристали; Нематични кристали; Смектични кристали.*

Течност — средно състояние на *материята* между твърдото и газообразното. При него молекулите са сравнително свободни да се движат една спрямо друга, но са ограничени от *сили* на сцепление (кохезия) до такава степен, че Т. запазва постоянен *обем.* Т. приемат формата на съда, който ги съдържа, но може да се свиват в незначителна степен. Не съществува изчерпателна теория за течното състояние въпреки факта, че именно кохезионните сили поддържат групи от атоми, молекули или йони в къси правилни редици. Липсата на дълги редици е критерият, по който се разграничава Т. от твърдите тела.

Течност на Диверс — разтвор на *амониев нитрат* в течен *амоняк.* Използва се като *разтворител* за някои *метали* и техните *оксиди* и *хидроксиди.*

Течност на Конди — разтвор на натриев или калциев (или понякога алуминиев) перманганат /манганат (VII)/, $NaMnO_4$ **или** $Ca(MnO_4)_2$. Използва се като *дезинфекционно средство.*

Течност на Рингер — *физиологичен разтвор,* който съдържа натриев, калиев и калциев *хлорид.* Използва се широко за поддържане на *клетки* или тъкани по време на биохимични експерименти *in vitro.* Наречен е в чест на Сидни Рингер (1835—1910).

Тиазини — група *съединения,* които се състоят от шестчленен пръстен с 4 въглеродни *атома,* 1 серен атом и 1 азотен атом.

Тиазол /S.CH:N.CH:CH/ — безцветна *летлива течност,* чиято молекула се състои от петчленен пръстен; т.к. 116,8 °C. *Производните* на Т. се съдържат в багрилни вещества и се използват в медицината.

Тиамин /аневрин, витамин B_1; $C_{12}H_{17}ON_4SCl$/ — член на *витамин B-комплекс;* бял кристален прах, *разтворим* във *вода* и *алкохол.* Има важно значение за *метаболизма* на *въглехидратите* и се съдържа в черния дроб, млякото,

яйцата и плодовете. Недостатъчността на Т. причинява заболяването бери-бери и нервни разстройства.

Тигел — съд от термоустойчив материал, в който се извършват високотемпературни *химични реакции.*

Тиксотропия — скоростта на изменение на *вискозитета* с течение на времето. Някои *течности* притежават свойството да увеличават вискозитета си с времето при условие, че течността не се разбърква. При разклащане вискозитетът възвръща първоначалната си стойност. Това свойство се използва при некапещи бои, които са по-вискозни на четката, отколкото когато се нанесат на стената. Използва се и в някои смазки, които стават по-редки, когато смазваните части започнат да се движат.

Тимин /5-метилурацил; $C_5H_6N_2O_2$/ — едната от двете *пиридинови* основи, които се съдържат в *нуклеотидите* на *дезоксирибонуклеиновата киселина,* имаща важно значение за образуването на *генетичния код.*

Тимол /3-хидрокси-1-изопротил-4-метил-бензен; $C_{10}H_{14}O$/ — бяло кристално *производно* на *фенола* с мирис на мащерка; т.т. 51,5 °C, т.к. 233,5 °C. Съдържа се в много *етерични масла* и се използва като слабо *антисептично средство.*

Тинкал — нечист вид *двунатриев тетраборат* (*боракс*).

Тинктура — алкохолен екстракт или *разтвор* в *алкохол.*

Тинтометър — уред за сравняване на цвета на *разтвори* със серия от стандартни разтвори или оцветени стъклени пластини. Вж. и *Тинтометър на Ловибонд*.*

Тинтометър на Ловибонд* — търговското наименование на *колориметър,* при който *цветът* на течност, повърхност, прах или лъчение от светлинен източник се сравнява със серия стъклени пластини със стандартизирани цветове.

Тио- — представка, означаваща сяра в наименованията на химични *съединения.*

Тиоацетамид /CH_3CSNH_2/ — безцветно *разтворимо* кристално вещество; т.т. 115—116 °C. Използва се като източник на *сероводород.*

Тиодифениламин — вж. *Фенотиазин.*

Тиоетери — група съединения с обща формула RSR′, където R и R′ са въглеводородни *остатъци.*

Тиокарбамид /$NH_2CS.NH_2$/ — безцветно *органично съединение;* т.т. 180 °C. Намира приложение в производството на тиокарбамидалдехидни *пластмаси.*

Тиоколи* — търговското наименование на каучукоподобни *полимерни* материали с обща формула $(RS_x)_n$, където R е органичен двувалентен *остатък,* а *x* най-често е между 2 и 4. Много са устойчиви към действието на *маслата* и може да се вулканизират (вж. *Вулканизация*) при загряване с някои метални *оксиди.*

Тиолати — метални соли на *тиоли,* известни преди като меркаптиди. Т. са серните аналози на *алкохолатите.*

Тиоли — клас органични *съединения* с обща формула RSH, при които сярата е свързана директно с въглерода. Т. са серните аналози на *алкохолите* и съдържат SH вместо OH групи. Преди са наричани меркаптани.

Тионин /$C_{12}H_9N_3S$/ — тъмнокафяво *производно* на *тиазина.* Използва се като

багрило при микроскопски наблюдения.

Тиосулфати — *соли* или *естери* на *тиосярната киселина*.

Тиосярна киселина /$H_2S_2O_3$/ — *неустойчива киселина*, образувана чрез заместване на един от кислородните *атоми* на *сярната киселина* с един серен атом. Позната е само в *разтвор* или във вид на *соли* или *естери* — *тиосулфати*.

Тиофен /C_4H_4S/ — безцветно течно *хетероциклено* съединение с предизвикваща гадене миризма; т.к. 84,0 °С. Съдържа се в каменовъгления катран. Използва се като разтворител и при производството на багрила, пластмаси и фармацевтични продукти.

Тиоцианати — *соли* или *естери* на *тиоциановата киселина*.

Тиоцианова киселина /HSCN/ — *неустойчива киселина*, която образува *соли*, наречени *тиоцианати*.

Тип звездна населеност — вж. *Звездна населеност*.

Тиратрон — газонапълнена *термоелектронна лампа* (най-често *триод*), при която напрежение, подадено на *управляващата решетка*, поражда *аноден* ток, без да го ограничава. Преди е използван широко като *електронен* превключвател, но днес е изместен почти изцяло от *тиристора*.

Тиристор — *управляем силициев изправител*, в който *анодно-катодният* ток се управлява от *гейт*. Най-често се състои от три *p—n* прехода в четирислоен чип. Т. замени почти изцяло *тиратрона*, който има подобна волт-амперна характеристика.

Тирозин — бяла кристална *аминокиселина*, която се получава от повечето *белтъци*; т.т. 310—320 °С. Вж. Приложението — табл. *5*.

Тироксин /$C_{15}H_{11}I_4NO_4$/ — *аминокиселинен хормон*, който съдържа йод и се произвежда от щитовидната жлеза. В чисто състояние Т. е бяло кристално вещество; т.т. 236 °С. Използва се в медицината при недостатъчна функция на щитовидната жлеза.

Титан /Ti/ — *химичен елемент*, а.н. 22, а.м. 47,90. Ковък пластичен *метал* с отн. плътност 4,5, подобен на желязото; т.т. 1675 °С, т.к. 3280 °С. *Съединенията* му са широко разпространени; най-важната му руда е *рутилът*. Металът се извлича по *метода на Крол*. Използва се широко в състава на здрави и леки сплави, напр. за самолети, ракети и др.

Титанов диоксид — вж. *Титанов(IV) оксид*.

Титанов(IV) оксид /титанов диоксид; TiO_2/ — бял неразтворим прах; т.т. 1850 °С. Среща се в няколко кристални форми, вкл. *анатаз* и *рутил*. Използва се като бял пигмент при повърхностни покрития, в хартиената и текстилната промишленост, керамиката и др.

Титруване — операция, която е основата на *обемния анализ*. Състои се в прибавяне на измерени количества *разтвор* на даден *реагент* (наречен изходен разтвор — титрант) от *бюрета* към определено количество от друг реагент, докато се преустанови взаимодействието между тях, т.е. докато вторият реагент се използва напълно (вж. *Еквивалентна точка*).

Тлеещ разряд /тих разряд/ — безшумен електричен разряд през *газ* с ниско *налягане* — най-често светещ. Вж. *Разряд в газове*.

ТОКАМАК — вж. *Термоядрена реакция*.

Токова везна — измервателен уред за определяне големината на *електричен*

ток чрез измерване на *силата* на взаимодействие, която създава този ток между проводници. Един от най-разпространените видове Т.в. се състои от 2 еднакви бобини, прикрепени към краищата на кобилица. Над и под всяка от тези бобини има по 1 неподвижна бобина. Тези 6 бобини са свързани последователно по такъв начин, че когато през тях протича ток, на кобилицата действа *въртящ момент*. Тя се връща в хоризонталното *равновесно* положение от известен въртящ момент, получен от тежест, плъзгаща се по едното ѝ рамо. Токът може да се изчисли от известния момент и геометрията на системата.

Токова плътност — **1.** Токът, който протича през проводник, *плазма* и други за единица площ от напречното сечение. Най-често се изразява в *ампер* на квадратен *метър*. **2.** (при *електролиза*) Токът, който протича през единица площ на електрода.

Токоферол /витамин Е; $C_{20}H_{50}H_2$/ — жълто *неразтворимо* вещество; т.т. 200—210 °С. *Витамин,* който се смята, че стабилизира всички биологични мембрани, като задържа окисляването на ненаситени *мастни киселини.* Предотвратява също стерилността на плъхове. Съдържа се в листата на някои зеленчуци и в пшеничните кълнове.

Токсикология — наука, която изучава отровите.

Токсин — най-често Т. е силно отровно вещество, произведено от някои *бактерии.*

Токсичен — отровен.

Толуен — вж. *Метилбензен.*

Толуидин — /метилфениламин; $CH_3C_6H_4NH_2$/ — ароматен амин, който съществува в три изомерни форми: *орто-*, *мета-* и *пара-*. Първите две са течности (т.к. 200—204 °С), а третата е бяло кристално вещество (т.т. 45 °С, т.к. 200 °С). И трите форми се използват като органични *междинни съединения,* по-точно при производството на *багрила.*

Толуол — остаряло наименование на *толуен.*

Томография — метод за фотографиране на определена *равнина* от тялото с диагностична цел, като се използват *рентгенови лъчи.* Компютъризираният аксиален томограф (скенер) е рентгенов апарат, който се завърта на 180° около хоризонтално разположения пациент, като прави рентгенови измервания през няколко градуса. От тях компютърът на скенера изгражда тримерно изображение. Резултатът дава много повече информация от обикновената диагностична рентгенова снимка за около 1/5 от обичайната *доза* на облъчване.

Томпак — *сплав* от мед и цинк, която се използва като имитация на злато.

Томсъново разсейване — разсейване на *фотони* на *електромагнитно лъчение* от *електрони* в съответствие с класическата теория, т.е. енергията, загубена от фотоните, е лъчението, отделено от електроните, когато се ускорят от напречното електрично поле на лъчението. Наречено е в чест на Джоузеф Томсън (1854—1940).

Тон — 1000 *килограма.*

Тон на звук — вж. *Тембър на звука.*

Тонометър — **1.** Уред за измерване на *височина* на *звук*. Най-често се състои от комплект калибрирани *камертони*. **2.** Уред за измерване на *парно наля-*

гане. **3.** Уред за измерване на кръвното налягане или налягането в очната ябълка.

Топаз — кристален минерал, който се състои от алуминиев флуоросиликат с формула $Al_2(OH,F)_2SiO_4$.

Топене — извличане на *метал* от *рудите* му чрез *топлинен* процес. Най-често това е процес на химична *редукция* на *оксида* на метала с въглерод в подходяща пещ.

Топлина — *енергия*, която се предава от едно тяло или система на друго в резултат на *температурна* разлика. Понякога *вътрешната енергия* на едно тяло неправилно се нарича негова Т. Както всички други видове енергия Т. се измерва в *джаул* (единица от *системата SI*) или в *калория* (единица от *системата CGS*).

Топлина на изгаряне — *топлината*, която се отделя при изгаряне на 1 *мол* от дадено вещество в присъствие на кислород.

Топлина на неутрализиране — *топлината*, която се отделя при пълното неутрализиране на 1 *мол* от *киселина* или *основа*. За всички силни киселини или основи стойността ѝ е прибл. 57 500 *джаула* (13 700 *калории*).

Топлина на образуване — *топлината*, която се отделя или поглъща при образуването на 1 *мол* от дадено *съединение* от неговите *химични елементи*, намиращи се в нормално състояние. За целите на термохимичните пресмятания Т.о. на елементите се прриема за нула. **Вж.** *Закон на Хес*.

Топлина на разтваряне — *топлината*, която се отделя или се поглъща, когато 1 *мол* от дадено вещество се разтваря в голям обем *вода*.

Топлина на реакцията — *топлината*, която се отделя или се поглъща при *химична реакция*, обикновено за 1 *мол* от взаимодействащите вещества. Вж. *Закон на Хес*.

Топлина на ядрена реакция — вж. *Енергия на ядрена реакция*.

Топлинен двигател — всяко устройство, което използва *топлина* за извършване на *работа*. В *парната машина* топлината създава пара, която върти турбина или придава възвратно-постъпателно движение на бутало в цилиндър. В *двигателя с вътрешно горене* горивото изгаря в самия двигател и получената топлина разширява газ, който движи бутало или върти газова турбина. Двигателите, използвани в практиката, работят по цикли, най-ефикасният от които е *цикълът на Карно*.

Топлинен екран — защитна плоскост или конструкция, която предпазва *космически кораб* от прекалено загряване при *навлизането* му в плътните слоеве на земната *атмосфера*.

Топлинен елемент — *елемент* за произвеждане на *електричество* чрез *окисляване* на *гориво*, като по този начин *химичната енергия* се преобразува директно в *електрическа енергия*. Т.е. е подобен на *акумулатора*, но вместо необходимостта от презареждане с електрическа енергия той трябва да се захранва с прясно гориво. В най-простия вид Т.е. се използват запаси от газообразен кислород и водород, които се прекарват заедно през катализиращи *електроди*. Други видове Т.е. използват *хидразин*, *амоняк* или *метанол* за доставяне на водород. Интересът към електромобилите стимулира разработването на Т.е. Въпреки, че водородно-кислородните Т.е. може да осигурят по-големи плътности на енергията от кислородно-цинковите

акумулатори, енергията им за единица обем не е много по-висока от енергията на оловния акумулатор, тъй като те имат твърде големи размери.

Топлинен измервателен уред — електроизмервателен уред (*амперметър* или *волтметър*), чието действие се основава на удължаването или на изменението на *съпротивлението* на нишка, нагрявана от протичащия *електричен ток*. Може да измерва както постоянен, така и променлив ток.

Топлинен капацитет /*C*/ — когато *температурата* на дадена система се увеличи с dT в резултат на предаване на малко количество *топлина* dQ, величината dQ/dT се нарича Т.к. На практика Т.к. е топлината (в *джаули*), която е необходима, за да повиши температурата на тяло или система с 1 *келвин*. Вж. *Специфичен топлинен капацитет; Моларен топлинен капацитет*.

Топлинен милиамперметър — уред за измерване на малки променливи *електрични токове*. Токът протича през нишка, изработена от *константан* или платина, която е в контакт с *термодвойка* или е много близо до нея. Термодвойката е свързана с чувствителен *милиамперметър* и топлината на нишката създава в термодвойката термоелектричен ток, който се регистрира от милиамперметъра. За по-голяма чувствителност нагревателната нишка и термодвойката се разполагат в евакуиран (вакуумиран) *кварцов* балон.

Топлинен реактор — *ядрен реактор*, в който *ядрените деления* са предизвикани предимно от *топлинни неутрони*.

Топлинна бариера — граничната *скорост*, с която може да се движи в земната *атмосфера* самолет или *ракета* поради прегряване, предизвикано от *триене* с атмосферните *молекули*.

Топлинна смърт на Вселената — вторият закон на термодинамиката (вж. *Закони на термодинамиката)* може да бъде изтълкуван по следния начин: *ентропията* на една затворена система клони към максимум и наличната ѝ *енергия* клони към минимум. Ако е вярно предположението, че *Вселената* е термодинамично затворена система, то в крайна сметка трябва да настъпи време, когато тя ще изчерпи наличната си енергия. Това състояние се нарича Т.с.В. Не е сигурно обаче, че Вселената може да се разглежда като затворена система в този смисъл.

Топлинна теорема на Нернст — вж. *Закони на термодинамиката*.

Топлинни неутрони — *неутрони* с много ниска скорост и следователно с ниска (слаба) *енергия*. Енергията им е от същия порядък, както топлинната енергия на *атомите* или *молекулите* на веществото, през което преминават, т.е. около 0,025 eV — стойност, еквивалентна на средна *скорост* около 2200 m/s. Т.н. имат важно значение за много видове *ядрени реакции*, вкл. *ядрено делене*.

Топлинно действие на електричния ток — когато през *електрически проводник* с дадено (крайно) *съпротивление* протича *електричен ток*, в проводника се извършва *работа*. Количеството произведена топлина е пропорционално на съпротивлението на проводника и е равно на VI или I^2R *вата* (*джаула* за *секунда*), където V е *потенциалната разлика* (във *волтове*), I — токът (в *ампери*), а R — съпротивлението (в *омове*).

Топлинно лъчение — *енергия*, излъчена от някакво вещество, във вид на *електромагнитни вълни*. Колкото е по-висока *температурата* на веществото,

толкова е по-силно излъчването на енергията. Вж. и *Излъчване на абсолютно черно тяло; Закон на Планк за лъчението; Закон на Стефан; Изместване на Вийн.*

Топлинно равновесие — състоянието на дадена система, при което няма резултантно преминаване на *топлина* между съставните ѝ части.

Топлинно сечение — ядрено *напречно сечение*, измерено с *топлинни неутрони.*

Топлообменник — всяко устройство, което пренася *топлина* от един *флуид* към друг, без да се допуска контакт между флуидите. Най-простият вид Т. се състои от цилиндър, в който е монтирана спираловидна тръба. Единият флуид преминава през тръбата в едната посока, докато другият флуид се движи в обратната посока през цилиндъра, извън тръбата.

Топлоотделящ елемент — съставка на *ядрено гориво* за използване в *ядрен реактор* — най-често уран, съхраняван в контейнер.

Топлопренасяне — предаване на *енергия* от едно тяло или място на друго в резултат на разлика в *температурите*. *Топлината* се пренася чрез *топлопроводимост, конвекция* или *топлинно лъчение.*

Топлопроводимост — пренасяне на *топлина* в дадено вещество от места с по-висока *температура* до места с по-ниска температура чрез взаимодействие между *атоми* или *молекули* с по-голяма *кинетична енергия* с такива, притежаващи по-малка. В *газовете* топлинната енергия се пренася чрез сблъсквания на газовите молекули, като тези, които имат по-голяма кинетична енергия, предават при ударите част от енергията си на молекулите с по-малка енергия. Т. в течности се дължи главно на същия процес. В твърди *електрически проводници* Т. възниква от подобен процес, протичащ между наличните свободни *електрони* и *йони*. Взаимодействието между молекулите, създаващи Т. в твърди електрически *изолатори*, възниква от еластични *сили* на привличане между молекулите, които са фиксирани в пространството.

Топлопроводимост, относителна — вж. *Относителна топлопроводимост.*

Топлопрозрачност — свойството да се предава *топлинно лъчение*. Т. е подобна на прозрачност по отношение на *светлината.*

Топология — клон на *геометрията*, който изучава начина, по който фигурите са „съединени", а не формата и размерите им. Следователно Т. се занимава с геометричните свойства на фигурите, които остават непроменени, т.е. устойчиви при плавна деформация (напр. чрез огъване, разтягане или усукване) — без скъсване или счупване.

Тор — **1.** Единица за *налягане*, която се използва в областта на високия вакуум. Равен е на 1 mm живачен стълб, или на 133,322 *паскала*. **2.** (тороид) *Пространствена фигура* с форма на кравай или пръстен с кръгово или елиптично напречно сечение. Ако напречното сечение е кръг с радиус a, а пръстенът има радиус b, обемът на Т. е $2\pi^2a^2b$.

Ториди — естествени *радиоактивни изотопи*, членове на *радиоактивния ред*, съдържащ торий.

Ториев диоксид /ThO_2/ — бял *неразтворим* прах; т.т. 3050 °С. Използва се в *газонагряващи решетки* и влиза в състава на *огнеупорни материали* и специални *стъкла.*

Торий /Th/ — радиоактивен елемент, а.н. 90, а.м. 232,038. Тъмносив метал с

отн. плътност 11,72; т.т. 1750 °C, т.к. 4800 °C. Най-устойчивият му *изотоп* Th-232 има *период на полуразпадане* 1,4.10[10] години. Съединенията на Т. се срещат в *монацита и торита.* Използва се в сплави и като *ядрено гориво* в някои *реактори-размножители.*

Торит — минерал, състоящ се от ториев силикат /$ThSiO_4$/. Употребява се като източник на торий.

Торичелиева празнина — пространството, което съдържа живачни *пари* и се образува над живачен стълб, когато дълга тръба, запушена в единия край, се напълни с живак и се обърне във вана, напълнена със същия метал. Живакът от тръбата изтича, докато се уравновеси от атмосферното налягане (вж. *Барометър*), а Т.п. е пространството над него. Наречена е в чест на Евангелиста Торичели (1608—1647).

Торзионна везна — ако на една жица действа *двойка* сили, чиято *ос* съвпада с оста на жицата, последната се усуква на ъгъл, определен от приложената двойка и от *модула на хлъзгане* на жицата. По този начин големината на полученото усукване може да се използва за измерване на приложената *сила*. В Т.в. силата, която трябва да се измери, се прилага в края и под прав ъгъл към рамо, прикрепено към жицата.

Торове — вещества, които се въвеждат в *почвата,* за да доставят *съединения* на *химични елементи,* необходими за живота на растенията — по-точно азот, фосфор и калий. Азотът се прибавя под формата на *нитрати, амониеви соли, калциев цианамид* и др. (вж. *Фиксиране на атмосферен азот*); фосфорът се въвежда във вид на *суперфосфат, основна шлака,* различни *фосфати* и др. Калият се получава от естествени калиеви соли. Продуктите от органично *разлагане* и отпадъците, оборският тор и др. съдържат тези и други необходими елементи и са ценни Т.

Тороиден — означава, че има форма на тороид (*тор*).

Торон — газообразен *радиоактивен изотоп* на радона — радон-220, получен от *разпадането* на тория. Т. има *период на полуразпадане* 51,4 *секунди.*

Торф — ранен стадий при образуването на *въглища* от растителна материя. Представлява струпване на частично разложени растителни остатъци и се употребява като *гориво.*

Точка на втвърдяване — вж. *Температура на втвърдяване.*

Точка на възпламеняване — вж. *Температура на възпламеняване.*

Точка на замръзване — вж. *Температура на замръзване.*

Точка на кипене — вж. *Температура на кипене.*

Точка на Кюри — вж. *Температура на Кюри.*

Точка на оросяване — вж. *Температура на оросяване.*

Точка на помътняване — вж. *Температура на помътняване.*

Точка на самодопиране — точката, в която два клона от една крива се допират един до друг и имат обща *допирателна.*

Точка на топене — вж. *Температура на топене.*

Точков дефект — вж. *Дефект.*

Точков източник на светлина — теоретично схващане за източник на *светлина,* при който цялата светлина се излъчва от една точка.

Траектория — пътят на *хвърлено (изстреляно) тяло.*

Транзистор — *полупроводников* прибор, който може да усилва електрични сиг-

нали. Състои се от два допрени един до друг *полупроводникови p-n прехода*, които образуват *p-n-p* или *n-p-n* структура. В Т. с *p-n-p* преход тънката централна *n*-област се нарича *база*, едната от *p*-областите — *емитер*, а другата — *колектор*. В Т. с *n-p-n* преход базата е *p*-областта. За да се получи усилване, Т. от тип *n-p-n* се включва във верига, която подава положително *напрежение* на колектора (*n*-област) и отрицателно напрежение на емитера (другата *n*-област). Следователно колекторът в този тип Т. съответства на *анода* на *термоелектронната лампа*, а емитерът — на *катода*. Базата (областта *p*) е също положителна и съответства на *управляващата решетка*. При това устройство големият брой *електрони* в областта на емитера се привлича от *p*-областта, която (ако е достатъчно тънка) позволява на електроните да преминат през нея и да бъдат привлечени от положителния колектор. Големината на колекторния ток зависи от големината на положителното преднапрежение на базата (*p*-слоя). При подходяща конструкция от приборът може да се получи колекторен ток, около 20 до 100 пъти по-силен от базовия. Предимствата на Т. пред термоелектронната лампа са по-малкия му обем, по-голямата му здравина, фактът, че не изисква ток за отопление и че колекторното напрежение е само няколко волта. Т. от тип *p-n-p* работи по аналогичен начин, но колекторният му ток се състои главно от *дупки*, вместо от електрони. Описаното по-горе устройството е плоскостен Т., който замени точковия Т. Вж. и *Полеви транзистор*.

Транс-полихлоропрен — вж. *Неопрен**.

Транс-форма — вж. *Цис-транс-изомерия*.

Трансаминиране — преминаването на *аминогрупа* от едно *съединение* (напр. *аминокиселина*) в друго.

Трансмисионен електронен микроскоп — вж. *Електронен микроскоп*.

Трансмутация на химични елементи — превръщане на даден *химичен елемент* в друг. В древността Т. е била целта на *алхимията*, а по-късно е смятана за невъзможна. Съвременните познания за строежа на атома показват, че процесът се извършва постоянно в *радиоактивните* елементи. Днес изкуствената Т. с подходящи *ядрени реакции* е обичайна практика в *ядрената физика*. Вж. и *Ядрен преход; Ядрено превръщане*.

Трансуранови елементи — *химичните елементи* от *периодичната система*, които са след урана, т.е. имат *атомен номер*, по-голям от 92. Не се срещат в природата, но може да се получат чрез подходящи *ядрени реакции*. Всички Т.е. са радиоактивни и са членове на реда на *актиноидите*. Вж. Приложението — табл. *8*.

Трансформатор — устройство за преобразуване на *променлив ток*, свързан с дадено *напрежение*, в ток с друго напрежение без изменение на *честотата*. Повишаващият Т., който увеличава напрежението и намалява тока, се състои по принцип от желязна сърцевина, върху която е навита *първична намотка* с малък брой навивки от дебел изолиран проводник, и отделна верига от вторична намотка с по-голям брой навивки от тънък изолиран проводник. Когато токът с ниско напрежение преминава през първичната намотка, той индуцира ток във вторичната (вж. *Електромагнитна индукция*), като създава променливо *магнитно поле* в желязната сърцевина. От-

ношението между напреженията в първичната и във вторичната намотка е приблизително равно на отношението между броя на навивките на първичната и вторичната намотка. Понижаващият Т. действа на същия принцип, като редът на бобините се сменя.

Трансцендентен (мат.) — **1.** (за число или величина) Означава, че не може да се изрази като *корен* на алгебрично *уравнение* с *рационални коефициенти*, напр. π или e. **2.** (за функция) Означава, че не може да се изрази с краен брой алгебрични операции, напр. $sinx$, e^x. (Вж. *Експоненциален*).

Трапец — *четириъгълник* с 2 успоредни страни. Площта на трапец с успоредни страни a и b и височина h е равна на $h(a+b)/2$.

Тренардит — *натриев сулфат* във вид на минерал.

Треонин — безцветна *разтворима* кристална незаменима *аминокиселина;* т.т. 230 °С. Има важно значение за храната на животните. Вж. Приложението — табл. 5.

Трептящ кръг — електронна *верига*, която съдържа *съпротивление* R, *индуктивност* L и *капацитет* C. В последователния Т.к. елементите са последователно свързани и настъпва резонанс, когато *импедансът* Z е минимален, т.е.

$$Z = R + i[\eta L - 1/\eta C]$$

и в резонанс $\eta L = 1/\eta C$. Следователно при резонанс веригата има само съпротивление ($\eta = 2\pi f$, където f е честотата).

В паралелния Т.к. индуктивността и капацитетът са *успоредно свързани* и резонанс настъпва при максимален импеданс, т.е. когато $R^2 + \eta^2 L^2 = L/C$, което често е приблизително изпълнено при $\eta L = 1/\eta C$. Т.к. се използват в *радиото* за генериране на *радиочестотни* трептения в предавателите и за избирателното им приемане в приемниците. Вж. и *Качествен фактор*.

Третичен цвят — *цвят*, получен от смесването на два *вторични цвята* (напр. кафяв и сив).

Триазин /$C_3H_3N_3$/ — три *изомерни съединения*, които притежават по 3 азотни и 3 въглеродни *атома*, образуващи шестчленен пръстен. *Циклонитът* е *производно* на Т.

Триазол /$C_2H_3N_3$/ — четири *изомерни съединения*, които имат по 3 азотни и 2 въглеродни атома, образуващи петчленен пръстен.

Триатомен — който има три атома в *молекулата* си (напр. *озон*); който има три заменими атома или *остатъка* в молекулата си.

Трибоелектричество /електричество от триене/ — разделяне на *електрични заряди* в резултат на взаимно триене на различни материали. Напр. след триене на *целулоид* със заешка кожа се оказва, че кожата притежава положителен заряд, а целулоидът получава равностоен отрицателен заряд. Движението при триене води до отнемане на някои от *електроните* на *атомите* или *молекулите* на кожата, които се събират върху повърхността на целулоида.

Трибология — научно направление, което изучава *триенето* и мазането, т.е. изследва веществата, предотвратяващи допира между две движещи се повърхности, за да се намали износването, прегряването и образуването на ръжда. Най-широко използваните смазки са течните *въглеводороди*, но се

употребяват и твърди смазки като *графит* или молибденов дисулфид. Голямо приложение (особено за вертикални повърхности) намират и полутвърди смазки (грес), получени от смесването на *сапуни* на метали с въглеводородни масла.

Триболуминесценция — излъчване на *светлина* при разчупване на някои *кристали* (напр. *тръстикова захар*) в резултат на *електрични заряди*, получени от *триене*.

Триброметанол /CBr_3CH_2OH/ — бял кристален прах; т.т. 79—82 °С. Използва се във ветеринарната медицина като *упойка*.

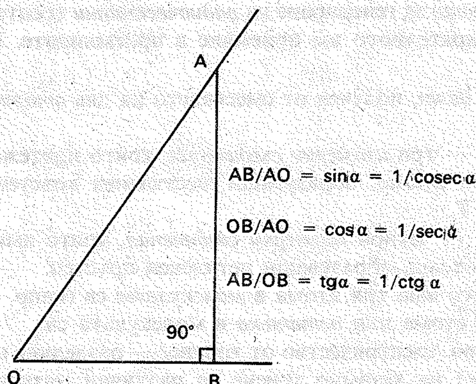
Тривромметан /бромоформ; $CHBr_3$/ — безцветна *течност;* т.т. 8,3 °С, т.к. 149,5 °С. Намира приложение в органичния синтез.

Тривалентен — **1.** От трета *валентност*. **2.** Който съдържа три *хидроксилни групи* в *молекулата* си. Вж. *Триоли*.

Тригер — електронно устройство с две стабилни състояния, при което превключването от едното състояние в другото става чрез *импулс*. Т. е основа на голям брой *логически схеми* и се използва широко в *цифровите изчислителни машини*.

Триглицериди — вж. *Глицериди*.

Тригонометрични функции — ако от произволна точка на рамото *OA* от *ъгъл AOB* се спусне перпендикуляр *AB* към другото рамо, за даден ъгъл са постоянни следните отношения: *AB*/*AO* — синус (sin*AOB*); *OB*/*AO* — косинус (cos*AOB*); *AB*/*OB* — тангенс (tg*AOB*); *OB*/*AB* — котангенс (ctg*AOB*); *AO*/*OB* — секанс (sec*AOB*) и *AO*/*AB* — косеканс (cosc*AOB*). **Вж.** фиг. *40*.



Фиг. 40

Тригонометрия — клон на *математиката*, който изучава решаването на задачи чрез пресмятането на неизвестни елементи (т.е. страни и *ъгли*) на даден *триъгълник*, когато са известни три от елементите. Основа за решението на такива задачи са *тригонометричните функции*.

Триелементно съединение — химично *съединение*, което се състои от три *елемента;* напр. HNO_3 (*азотна киселина*).

Триене — *силата*, която оказва *съпротивление* при относителното движение между допиращи се повърхности. Вж. *Коефициент на триене.*

Триетаноламин — вж. *Етаноламини.*

Триетиламин /$(C_2H_5)_3N$/ — безцветна, лесно запалима *течност;* т.к. 89—90 °C. Използва се като *разтворител.*

Тризахариди — група *захари*, молекулите на които се състоят от три *монозахарида.*

Трийодметан — вж. *Йодоформ.*

Трилион — милион милиона; 10^{12}.

Тример (хим.) — вещество, съставено от *молекули*, всяка от които е образувана от три молекули на даден *мономер.*

1,3,5-триметилбензен — вж. *Мезитилен.*

2,2,4-триметилпентан — вж. *Изооктан.*

Тринитробензен /$C_6H_3(NO_2)_3$/ — три *изомерни* кристални *съединения;* т.т. 121—127 °C. Използват се като бризантни *взривни вещества* и имат по-голяма сила от *тротила.*

Тринитротолуен /тротил, метил-2,4,6-тринитробензен; $CH_3C_6H_2(NO_2)_3$/ — бледожълто кристално вещество; т.т. 82 °C. Получава се при *нитрирането* на толуен (вж. *Метилбензен*). Широко използвано бризантно *взривно вещество.*

2,4,6-тринитрофенол — вж. *Пикринова киселина.*

Триод — *термоелектронна лампа*, съдържаща три *електрода*: *анод*, *катод* и *управляваща решетка.*

Триоза — *захар*, която съдържа три въглеродни атома в *молекулата* си.

Триоксоборна(III) киселина — вж. *Борна киселина.*

Триоксосярна(IV) киселина — вж. *Серни киселини.*

Триолеин /олеин; $(C_{17}H_{33}COO)_3.C_3H_5$/ — *глицерид* на *олеиновата киселина;* т.к. 235—240 °C. *Течно* масло, което се среща в голям брой природни *мазнини и масла.*

Триоли — *тривалентни алкохоли*, които се получават от *алифатни въглеводороди* чрез заместване на трите водородни *атома* в *молекулата* с *хидроксилни групи.*

Трионообразен сигнал — сигнал, чиято форма прилича на зъби на трион. Във всеки от периодите напрежението нараства бавно и линейно до една максимална стойност и след това рязко спада до нула.

Триосновна киселина — *киселина*, която има три *атома киселинен водород* в *молекулата* си и по този начин поражда три възможни редици от *соли.* Напр. *фосфорната(V) киселина* /H_3PO_4/ може да даде тринатриев фосфат(V) /Na_3PO_4/, кисел двунатриев фосфат(V) /Na_2HPO_4/ и двукисел натриев фосфат(V) /NaH_2PO_4/. Вж. *Натриеви фосфати.*

Трипалмитин /палмитин; $(C_{15}H_{31}COO)_3.C_3H_5$/ — *глицерид* на *палмитиновата киселина;* т.т. 65,5 °C, т.к. 310—320 °C. Вещество, подобно на мазнина, което се съдържа в палмовото масло и в много други природни *мазнини и масла.*

Трипсин — *ензим*, произвеждан от панкреаса. Катализира хидролизата на *белтъците* до *аминокиселини* в процеса на храносмилането.

Триптофан — безцветна кристална *аминокиселина;* т.т. 281—289 °C. Съдържа

се в семената на някои зеленчуци и е необходима съставка на храната на животните. Вж. Приложението — табл. 5.

Тристеарин /стеарин; $(C_{17}H_{35}COO)_3.C_3H_5$/ — глицерид на стеариновата киселина (*октадеканова киселина*); т.т. 53,5 °С. Подобно на мазнина вещество, което се среща в природни *мазнини*. Получава се чрез хидрогениране на *триолеин*. Вж. *Хидрогениране на масла*.

Тритий /Т; ^3_1H/ — *радиоактивен изотоп* на водорода с *масово число* 3 и *атомна маса* 3,016. *Относителното съдържание* на Т. в природния водород е само един *атом* на 10^{17}, а периодът му на полуразпадане е 12,5 години. Т. може да се получи и по изкуствен начин в *ядрени реактори*, а *тритираните съединения* се използват в *радиоактивното проследяване*.

Тритирано съединение — *съединение*, в което някои водородни *атоми* са заменени от *тритий;* може да се използва за *радиоактивно проследяване*.

Тритон — *ядрото* на *тритиев атом*.

Трихидроксибензоена киселина /галова киселина; $C_6H_2(OH)_3COOH$/ — жълтеникаво кристално вещество, което се употребява за *дъбене* на кожи и при производството на мастила.

Трихлоретанал /хлорал; CCl_3CHO/ — безцветен *течен алдехид* с остра миризма; т.к. 97,7 °С. Използва се при получаване на *ДДТ*.

2,2,2-трихлоретандиол /хлоралхидрат; $CCl_3CH(OH)_2$/ — бяло кристално вещество; т.т. 57 °С; т.к. 97,8 °С. Получава се чрез прибавяне на *вода* към *трихлоретанал*. Намира приложение като *успокоително средство* и при производството на *ДДТ*.

Трихлоретилен /$CHCl{:}CCl_2$/ — безцветна *течност;* т.к. 87 °С. Използва се широко като промишлен *разтворител*, в химическото чистене и като *упойка*.

Трихлорметан /хлороформ; $CHCl_3$/ — *летлива* безцветна *течност* със силен сладникав аромат; т.к. 61 °С. Може да се получи чрез *хлориране* на *метан*. Преди е използвана като *упойка*, но тъй като причинява увреждане на черния дроб, днес е заменена с други халогенирани *въглеводороди*. Намира приложение като *разтворител* и в органичния синтез.

Трихлорнитрометан /хлорпикрин; CCl_3NO_2/ — маслоподобна течност; т.к. 112 °С. Силно отровно и силно реактивоспособно вещество. Влиза в състава на дезинфекционни средства и фунгициди.

Трицианова киселина — вж. *Циануровa киселина*.

Триъгълник — *равнинна* фигура, ограничена от три прави линии. Сборът на трите му *ъгъла* е 180°. Площта на произволен Т. се дава от следните изрази: **а)** половината от *произведението* на една от страните и перпендикуляра към нея от противоположния връх (1/2 х основа х височина); **б)** половината от произведението на две произволни страни и *синуса* от ъгъла между тях ($0{,}5bc\sin A$); в) $[s(s-a)(s-b)(s-c)]^{1/2}$, където a, b и c са дължините на страните, а s е полусумата на a, b и c.

Триъгълник на вектори — ако на дадена материална точка действат две *векторни* величини, представени от двете страни на един *триъгълник*, взети по ред, *резултантният* вектор се представя от третата страна на триъгълника.

Триъгълник на силите — ако три *сили*, действащи в една и съща точка, може да се представят по големина и посока чрез страните на един *триъгълник*,

взети по ред, те ще бъдат в *равновесие*.

Триъгълник на скоростите — частен случай на *триъгълник на вектори*. Ако дадено тяло има три съставящи *скорости*, които може да бъдат представени по големина и посока чрез страните на един *триъгълник*, взети по ред, тялото ще остане в покой.

Тройна връзка — три *ковалентни връзки*, които свързват два *атома* в химично *съединение*, напр. в *етина*.

Тройна точка — точката, при която газовата, течната и твърдата фаза на дадено вещество са в *равновесие*. Настъпва при определена *температура* и определено *налягане*, напр. за водата е при 273,16 K и 611,2 Pa.

Тромбин — *ензим* в *кръвта* на гръбначни животни, който катализира превръщането на *фибриногена* във *фибрин*. Следователно той е необходим за съсирването на кръвта. Т. се образува от кръвен *белтък* — протромбин.

Тромбоцити — малки обхванати от ципа частици с форма на монета, които циркулират в *кръвта*. Ако се разкъса кръвоносен съд, плочките се групират, образуват запушалка и спират кървенето. Съдържат значителни количества аденозинтрифосфат, а слепването се причинява от дифосфата. Човешката кръв съдържа около 250 000 Т. на кубичен милиметър.

Трона — природна кристална *двойна сол* от *натриев карбонат* и *кисел натриев карбонат* — $Na_2CO_3.NaHCO_3.2H_2O$. Среща се в пресъхнали езера.

Троостит — **1.** Съставна част на *стомана*, получена при *отвръщане* на *мартензит* под 450 °C. Състои се от *ферит* и ситно раздробен *цементит*. **2.** Съставна част на стомана, получавана от разлагане на *аустенит* при охлаждане с по-малка скорост, отколкото е необходима, за да се получи мартензит, и по-бързо, отколкото да се получи *сорбит*.

Тропин /$C_8H_{15}NO$/ — бял кристален *хигроскопичен разтворим алкалоид;* т.т. 63 °C.

Тропична година — вж. *Година*.

Тропопауза — границата между *тропосферата* и *стратосферата*.

Тропосфера — долната част на земната *атмосфера*, в която температурата намалява с височината, освен в някои локални области на „температурна инверсия". Вж. *Горна част на атмосферата* — фиг. 7.

Тротил — вж. *Тринитротолуен*.

Трохоида — крива, описана от дадена точка върху радиуса на един *кръг* при търкаляне на кръга по права линия. Ако точката е върху окръжността на кръга, кривата е *циклоида*.

Трохотрон — многоелектродна *термоелектронна лампа*, която се използва като *брояч на импулси*.

Трошлив — означава, че се рони лесно.

Тръба на Вентури — устройство за измерване скоростта на *флуид*. Състои се от отворена тръба, разширена в двата края така, че *скоростта* на флуида в тясната централна част е по-висока, отколкото в разширените краища. Скоростта на флуида може да се пресметне от разликата между *наляганията* в центъра и краищата. Наречена е в чест на Джовани Вентури (1746—1822).

Тръба на Пито — уред за измерване скоростта на *флуид*. Състои се от тръба с два отвора — единият срещу движещия се флуид, а другия — в противоположната посока. Разликата в *наляганията*, създадена в тръбата между

двата отвора, измерена с *манометър*, позволява да се определи скоростта на флуида. Наречена е в чест на Анри Пито (1695—1771).

Тръстикова захар /захароза; $C_{12}H_{22}O_{11}$/ — *дизахарид*, получен от захарна тръстика. Химически идентична с *цвекловата захар*.

Тулий /Tm/ — *химичен елемент;* а.н. 69, а.м. 168,934. Мек сив *метал* с отн. плътност 9,33; т.т. 1545 °С, т.к. 1950 °С. Има един естествен *изотоп* — Tm-169. **Вж.** *Лантаноиди*.

Тунелен диод /диод на Есаки/ — *полупроводников* прибор, който има отрицателно *съпротивление* в част от работната си характеристика. Състои се от полупроводников *p-n* преход, в който и двете области (*p* и *n*) съдържат много голям брой примесни атоми, в резултат на което при прехода се получава висока *потенциална* бариера. Ако към прибора се приложи слабо *напрежение* (положително за областта *p*), независимо от високата потенциална бариера ще протече *електронен* ток в резултат на *тунелния ефект*. След достигане на определено напрежение този ефект намалява и големината на тока започва да спада с нарастване на напрежението — така се проявява отрицателно съпротивление. При по-високи напрежения протича нормалният ток на *основните носители* и големината на тока отново нараства с напрежението. Използва се в превключващи вериги и където е необходимо усилване с нисък шум до *честоти* около 1 000 *мегахерца*.

Тунелен ефект — преминаването на *електрони* през тясна *потенциална* бариера в *полупроводник* (независимо от факта, че съгласно класическата *механика* електроните не притежават достатъчно *енергия*, за да преодолеят бариерата). Обяснява се от *квантовата механика* с предположението, че електроните не са напълно локализирани в *пространството* и част от енергията на електрона му дава възможност да „тунелира" през бариерата.

Турбина — всеки двигател, при който един вал се върти непрекъснато в резултат на воден напор или налягане, упражнено от поток *пара*, въздух или друг *флуид* върху лопатки на колело. В активната Т. флуидът се насочва от дюзи върху лопатките на *ротора*. В реактивната Т. дюзите са заменени с пръстен от неподвижни лопатки и роторът се завижва от действието между флуида, неподвижните лопатки и лопатките на ротора. Много Т. се основават на комбинация от активния и реактивния принцип. **Вж.** и *Газова турбина*.

Турбогенератор — парна *турбина*, свързана с електрически *генератор* за създаване на *електрична мощност*. Основно устройство в обикновената електроцентрала.

Турбулентен поток — поток от *флуид*, при който движението на всяка точка се мени бързо по скорост и посока.

Турмалин — клас естествени кристални *минерали*, които се състоят от *силикати* на различни *метали* и съдържат бор. *Кристалите* проявяват някои интересни *пироелектрични*, *пиезоелектрични* и оптични *ефекти*. **Вж.** *Двуцветност*.

Турскочервено масло — смес от сулфатни *естери*, получавани чрез обработване на *рициново масло* със *сярна киселина*. Използва се за боядисване.

Туткал — общо наименование на *лепила*, които се получават чрез *екстракция* от животински кожи, кости, хрущяли и др. с *вода*.

Туш — черно мастило, което съдържа *суспензия* от въглен.

Тъждество (мат.) — изразяване на равенство между известни и неизвестни величини, което е в сила за всички стойности на неизвестните величини. Напр. $3x = 2x + x$, независимо каква стойност ще се зададе за x.

Тъкани — струпване на еднотипни *клетки* и междуклетъчно вещество, които образуват градивния материал на растителни или животински организми.

Тъканна култура — препарат от части от *тъкани* или *клетки* от *организми*, който се използва за биохимични изследвания *in vitro*. Т.к. най-често се съхраняват в добре балансирани *физиологични разтвори*.

Тънкослойна хроматография — *хроматография*, при която стационарната фаза се състои от тънклослоен *шлам* от алумуниев диоксид върху стъклена пластина. След избирателно поглъщане на подвижната фаза пластината се изсушава в пещ. Методиката е много подобна на тази при *хартиената хроматография*.

Тъп ъгъл — *ъгъл*, по-голям от 90°.

Тюркоаз — естествен основен алуминиев фосфат, оцветен в синьо или зелено от незначителни количества мед.

Тяга — двигателната *сила*, създадена от двигател с *реактивно задвижване*. Вж. и *Специфичен импулс*.

У

Уабаин /$C_{29}H_{44}O_{12}$/ — бял кристален *гликозид*; т.т. 200 °С. Използва се като стимулатор на сърдечната дейност.

Уайтспирт — *смес* предимно от *алкани* с температури на кипене в интервала 150—200 °С. Употребява се като *разтворител* и при производството на *бои* и лакове.

Увеличение — отнася се за *микроскоп* или друг оптичен уред и се изразява с отношението между линейните размери на получения образ и на обекта.

Увеличително стъкло /лупа/ — *изпъкнала леща*, която се използва за създаване на мнимо *изображение*, по-голямо от разглеждания обект. На фиг. *21 окулярът* е У.с.

Увличане — пренасяне на частици (напр. малки капчици) в движещ се поток от *флуид* (напр. *парата* на кипяща *течност*).

Удар — сблъскване на тела. Вж. *Закон за запазване на импулса*.

Ударен взривател — устройство, което се използва в огнестрелни оръжия. Състои се от малък меден цилиндър, съдържащ *живачен цианат* или друго силно *взривно вещество*, което избухва при удар и по този начин предизвиква експлозия на основния заряд.

Ударна вълна — много тясна област с високо *налягане* и *температура*, в която въздушният поток се променя от *дозвуков* до *свръхзвуков*. Вж. и *Звуков удар*.

Удвоител на напрежение — *електронна верига* за получаване на *постояннотоково напрежение* прибл. 2 пъти по-голямо от максималната стойност на

подаденото *променливотоково* напрежение. Състои се най-често от два *изправителя,* чиито изходи са *последователно свързани.*

Удължен ротационен елипсоид — вж. *Ротационен елипсоид.*

Удържане — вж. *Ограничаване.*

Уилсънова камера /камера на Уилсън/ — апарат за онагледяване на траекториите на йонизирани частици във вид на поредица от капчици. Състои се от камера, пълна с наситена *пара* и снабдена с бутало, което позволява адиабатно разширение на парата. В резултат се получава внезапно охлаждане и пренасищане на парата. При тези условия сноп от частици, преминаващ през камерата, създава по пътя си поток от *йони.* Парата образува течни капчици върху йоните и така създава видими траектории. Наречена е в чест на Чарлс Уилсън (1869—1961).

Уитстънов мост — вж. *Мост на Уитстън.*

Ултравиолетов микроскоп — *микроскоп,* при който обектът се осветява с *ултравиолетово лъчение.* За целта се използват *кварцови* лещи, а изображението се регистрира по фотографски път. Тъй като ултравиолетовото лъчение е с по-къса *дължина на вълната* от видимата *светлина,* може да се получи по-голямо увеличение, отколкото с оптичния микроскоп.

Ултравиолетово лъчение — *електромагнитно лъчение* с *дължини на вълната* в диапазона 4.10^{-7}—5.10^{-9} m, т.е. между видимите *светлинни* вълни и *рентгеновите лъчи.* Най-дългите ултравиолетови вълни имат дължини, малко по-къси от тези на виолетовата светлина — най-късата видима светлина за човешкото око. Те действат върху фотографски *филми* и плаки и произвеждат витамин D (вж. *Витамини)* в човешкия организъм чрез взаимодействие с *ергостерол.* Слънчевата светлина е богата на тези лъчи, но по-голямата част от тях се поглъща от *озоновия слой* в *горната част на атмосферата.* У.л. се създава изкуствено от *живачни лампи.*

Ултрависоки честоти — *радиочестоти* в диапазона от 300 до 3000 *мегахерца.*

Ултразвуков генератор — устройство за създаване на вълни на налягане с *ултразвукова честота.* Като *преобразователи* най-често се използват пиезоелектрици (вж. *Пиезоелектричен ефект)* и *сегнетоелектрици* или материали, използващи *магнитострикция.*

Ултразвукова техника — изучаването на вълни на налягане, които имат същата природа като *звуковите* вълни, но са с честота над границата на чуваемост. Днес ултразвуковото сканиране се използва широко за диагностика в медицината, особено за разглеждане на зародиш в майчината утроба, който би се увредил от *рентгеновите лъчи.* Ултразвукът намира приложение и в промишлеността за образуване на *колоиди,* за почистване на повърхности и за откриване на пукнатини в *метали.*

Ултразвукови честоти — *честоти* над около 20 000 *херца.*

Ултрамарин — изкуствен вид *лазурит,* получен чрез едновременното нагряване на *глина, натриев сулфат,* въглерод и сяра.

Ултрамикроскоп — уред, в който се използва *ефекта на Тиндал,* за да се открие наличие на частици, които са твърде малки за наблюдение с обикновен *микроскоп.* Мощен *сноп* светлинни *лъчи* се фокусира във *флуид,* поставен пред тъмен фон. Суспендираните частици изглеждат като ярки петна поради *разсейването на светлината.*

Ултрацентрофуга — високоскоростна *центрофуга* с честота на въртене до 60 000 min^{-1}. Използва се при определянето на *относителната молекулна маса* на *макромолекули* на висши *полимери* и *белтъци*.

Умора на метали — постепенно влошаване качествата на метали, дължащо се на многократно повтарящи се *напрежения* над известна критична стойност. Придружено е с изменения в кристалната стуктура на метала.

Унитарна симетрия /СУ3/ — метод за класифициране на *елементарните частици* според свойствата им по начин, подобен на класификацията на атомните свойства в *периодичната система*. СУ3 предсказа успешно съществуването на частици, които след това са открити експериментално (напр. омега-минус). Идеите на СУ3 са разширени в по-обширна група на симетрия, наречена СУ4, което доведе до схващането за *чар*.

Унция — Британска единица за маса и вместимост, равна съответно на 28,3 g и 28,41 cm^3.

Упойка — вещество, което се използва в медицината за създаване на нечувствителност или липса на усещане.

Управление на качеството — приложение на математическата *теория на вероятностите* за изследване изхода на промишлен процес с цел откриване и управляване на всяко изменение в качеството.

Управление на технологичен процес — управление на сложни промишлени или химични процеси чрез средствата на *електрониката*.

Управлявана термоядрена реакция — вж. *Термоядрена реакция*.

Управляващ сигнал — сигнал, който задейства дадена верига за предварително определено време или докато не се приеме друг сигнал.

Управляваща решетка — *електрод*, поставен между *катода* и *анода* на *термоелектронна лампа*, за да управлява потока от *електрони*, преминаващ през нея.

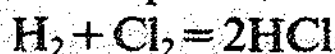
Управляем силициев изправител — твърдотелно електронно устройство, състоящо се от три *p-n* прехода, при което анод-катодният ток в права посока се управлява от трети *електрод*, наречен *гейт*. Действа като *транзистор* с два прехода и два общи електрода. Най-разпространеният вид У.с.и. е *тиристорът*. Вж. и *Тиратрон*.

Уравнение, квадратно — вж. *Квадратно уравнение*.

Уравнение, математическо — изразяване на равенство между известни и неизвестни величини. Напр. У. $3x = 15$ е вярно само когато $x = 5$.

Уравнение, приведено — вж. *Приведено уравнение*.

Уравнение, химично — представяне на *химична реакция* с използване на *символите* на *химичните елементи* за представяне на действителните *атоми* (и *молекули*), участващи в реакцията; така се показва пренареждането на различните атоми на участващите в реакцията вещества. Напр. Х.у.



$$H_2 + Cl_2 = 2HCl$$

представя взаимодействието между водород и хлор за получаване на *хлороводород*. Показва, че една молекула водород, състояща се от два атома водород (H_2), взаимодейства с изградената по същия начин хлорна молекула (Cl_2) и се получават две молекули хлороводород, всяка от които е съставена от един водороден и един хлорен атом (2HCl). Като е известно уравнението на произволна химична реакция и *относителните атомни*

маси на всички участващи елементи, може да се пресметнат съотношенията на *масите*, в които взаимодействат веществата, тъй като цялата реакция се състои от огромен брой повторения на процеса, описан от уравнението.

Уравнение на Айнщайн — изразява зависимостта $E=mc^2$, където E е енергията, еквивалентна на маса m, а c — *скоростта на светлината*. **Вж.** *Уравнение на масата и енергията*. У.А. е непосредствено следствие от специалната *теория на относителността* и е в основата на получаването на *ядрена енергия*.

Уравнение на времето — разликата между средното слънчево време, отчетено от часовник, и истинското слънчево време, т.е. отчетеното от слънчев часовник. Времето за завъртане на *Земята* около оста ѝ не е точно равно на времето от пладне до пладне. Разликата е причинена от движението на Земята спрямо *Слънцето* — една обиколка за една *година*, а също и от наклона на *еклиптиката* към *екватора*.

Уравнение на газа — уравнение, което свързва *налягането* и *обема* на определено количество газ с *термодинамичната* му *температура*. За един *мол идеален газ* $pV=RT$, където p е налягането, V — обемът, T — термодинамичната температура, а R — *газовата константа*.

Уравнение на масата и енергията — *масата* на дадено тяло е мярка за неговото енергийно (вж. *Енергия*) съдържание. Уравнението, свързващо двете величини, е $E = mc^2$, където c е *скоростта на светлината* (в $m.s^{-1}$), а E е енергията (в *джаули*), освободена при превръщането на маса m (в *килограми*) изцяло в енергия. В единици от *системата CGS* ако m е в *грамове*, а c — в $cm.s^{-1}$, E е в ергове. Вж. *Анихилационно лъчение; Закон за запазване на енергията*.

Уравнение на Поазьой — *обемът* V на *течност*, преминаваща през цилиндрична тръба за единица време, се изразява с уравнението

$$V=\pi pr^4/8l\varphi,$$

където p е разликата в *налягането* между две точки по *оста* на тръбата (на растояние l една от друга), φ е *вискозитетът*, а r — радиусът на тръбата. Резултатът предполага, че движението на *линиите на потока* е равномерно и че течността, която е в контакт със стените на тръбата, е в покой. Наречено е в чест на Жан-Луи Поазьой (1799—1869).

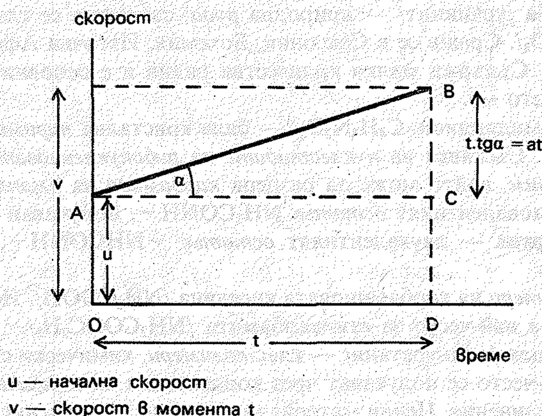
Уравнение на Шрьодингер — основно уравнение, което се използва във *вълновата механика* за описание поведението на частица в силово поле. Основава се на схващането на Дьо Бройл, че всяка движеща се частица е свързана с вълна с дължина h/mv (където h е *константата на Планк*, а m и v са съответно масата и скоростта на частицата). В тримерното пространство уравнението има вида

$$\nabla^2\psi+(8\pi^2m/h^2)(E-u)\psi=0,$$

където ∇^2 е *операторът на Лаплас*, ψ — *вълновата функция*, E — пълната енергия, а u — потенциалната енергия на частицата. Вж. и *Собствена функция*. Наречено е в чест на Ервин Шрьодингер (1887—1961).

Уравнения на движението — кинематични уравнения, които важат за тела, движещи се с постоянно *ускорение* a. Уравненията, посочени по-долу, са означени с цифрите от 1 до 4. На *графиката* скорост—време (фиг. *41*):

Наклонът (*градиентът*) на AB = tgα = *a*,
следователно BC = *t*.tgα = *at*
и BD = *v* = крайната *линейна скорост*,
следователно $v = u + at$.....(1), където *u* е началната скорост.
Площта под AB е изминатият път *s*,
следователно *s* = площта ACDO + площта ABC,
т.е. $s = ut + at^2/2$.....(2).
Ако се използва (1), $s = ut + (v-u)t/2$
или $s = (u+v)t/2$.....(3).
Ако комбинираме (1) и (2), $v^2 = u^2 + 2as$.....(4).



Фиг. 41

Уравнения на състоянието — всяко уравнение, което свързва *налягането p*, *обема V* и *термодинамичната температура T* на дадено вещество. Някои У.с. се опитват да обхванат повече от една *фаза* на веществото, напр. *Вандерваалсовото уравнение* за състоянието, и са приблизителни. Други У.с. са предназначени за описание за определена фаза на веществото, напр. газовата, и само за дадени интервали на стойностите на *V* и *T*. При тези ограничения У.с. може да представят с по-голяма точност действителното поведение на веществото.

Уран /U/ — естествен *радиоактивен* елемент, а.н. 92, а.м. 238,03. Твърд бял *метал* с отн.плътност 18,95; т.т. 1132 °C, т.к. 3818 °C. Природният У. се състои от 99,28% U-238 (*период на полуразпадане* $4{,}5.10^9$ години), 0,71% U-235 (период на полуразпадане $7{,}1.10^8$ години) и 0,006% U-234 (период на полуразпадане $2{,}5.10^5$ години). U-235 може да поддържа ядрена *верижна реакция* и има важно значение за *ядрените реактори* и *ядрените оръжия*. Основната *руда* на У. е *урановата смола*.

Уран — *планета* от *Слънчевата система*, която има 5 *спътника*, а орбитата ѝ лежи между орбитите на *Сатурн* и *Нептун*. Средното разстояние до

Слънцето е 2869,6 млн. km, а *звездният период на въртене* (годината) — 84 години. *Масата* е приблизително 14,52 пъти по-голяма от тази на *Земята*, а диаметърът — 50 800 km. Повърхностната температура е около −240 °C.

Уранил — двувалентната група UO_2, която образува *соли* с *киселините*.

Уранинит — вж. *Уранова смола*.

Уранов диоксид /уранов(IV) оксид; UO_2/ — черно *неразтворимо* кристално *радиоактивно* вещество; т.т. 2500 °C. Използва се като *гориво* в съвременните *реактори с газово охлаждане*.

Уранов триоксид /уранил(VI) оксид; UO_3/ — черен *неразтворим радиоактивен* прах, който се разлага при загряване.

Уранова смола /уранинит/ — природна *руда*, състояща се главно от уранов оксид /U_3O_8/. Среща се в Саксония, Бохемия, Източна Африка, Канада и Колорадо. Съдържа малки количества радий и е основният източник за получаването му.

Урацил /пиримидиндион; $C_4H_4N_2O_2$/ — бяла кристална *пиримидинова* основа; т.т. 338 °C. Съставка на *нуклеотидите* на *рибонуклеиновата киселина*.

Уреаза — *ензим*, който може да разцепи *карбамида* на *амоняк* и *вода*.

Уреидо — едновалентният *остатък* NH_2CONH-, получаван от *карбамида*.

Уреиленова група — двувалентният *остатък* $-NHCONH-$, получаван от *карбамида*.

Уретани — *естери* на карбаминовата киселина /NH_2COOH/. Наименованието се използва най-често за етилкарбамита /$NH_2COOC_2H_5$/.

Уретанови смоли /полиуретани/ — клас *полимери*, химически сродни с *уретаните*. Най-често се получават чрез кондензация на *изоцианати* с *многовалентни* съединения. Ценни материали с голямо приложение, вкл. за производство на покрития и пенопласти.

Усилване — увеличаване мощността на електричен сигнал. Обикновено се дефинира като отношение между изходната (напр. на *усилвател*) и входната *мощност*. Измерва се в *децибели*.

Усилвател (физ.) — *електронно* устройство, което увеличава силата на подадения му сигнал, като използва *мощност* от източник, различен от източника на входния сигнал.

Усилвател (фотогр.) — вещество, което се използва за увеличаване *плътността* или контраста на изображение върху фотографски *филм* или плака. Най-често е *съединение*, от което може да се наслои *метал* (напр. сребро, олово, уран и др.).

Усилвател, магнитен — вж. *Магнитен усилвател*.

Ускорена кинаснимка — *фотографиране* на бавни процеси (напр. растеж на растения), при което се прави серия единични снимки върху кинолента през равни интервали от време. Когато филмът се прожектира с нормална скорост, процесът се наблюдава силно ускорен.

Ускорение /a/ — темпът на нарастване на *скоростта* v, т.е. $a = dv/dt = d^2s/dt^2$, където s е *преместването*. Измерва се в метър в секунда на квадрат.

Ускорение при свободно падане /g/ — ускорение, което се дължи на *силата на привличане*. *Ускорението* на дадено тяло, което пада свободно във *вакуум*, се изменя слабо в различни местоположения поради промяната на

разстоянието до центъра на Земята. Приетата стандартна стойност за g е 9,80665 $m.s^{-2}$.

Ускорител (физ.) — машина за увеличаване *кинетичната енергия* на заредени частици (напр. *протони, електрони* и др.) чрез ускоряването им в *електрично поле*. При *електростатичните генератори* (вж. и *Генератор на Ван де Грааф; Тандемен генератор*) ускорението се постига директно с използване на много висока *потенциална разлика*. При съставните У. на частицата се подават последователни нараствания на енергията, като многократно се използва по-ниска потенциална разлика. Тези У. се класифицират на *линейни У.* и циклични У. Вж. *Циклотрон; Синхротрон; Синхроциклотрон; Бетатрон; Беватрон; Акумулиращ пръстен.*

Ускорител (хим.) — вещество, което увеличава скоростта на *химичната реакция* (т.е. *катализатор*), по-специално при производството на *вулканизиран каучук*.

Ускорител, линеен — вж. *Линеен ускорител.*

Ускорител на частици — вж. *Ускорител* (физ.).

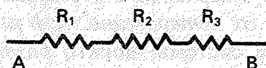
Успокоително (седативно) средство — **1.** *Лекарствено средство,* което намалява нервността и възбудата. **2.** *Лекарствено средство,* което се използва за намаляване напрегнатостта и безпокойството, без да понижава бдителността и да предизвиква сънливост.

Успореден сноп светлинни лъчи — *сноп лъчи* от *светлина,* който нито се събира, нито се разделя. Схващането е теоретично и се основава на идеята за сноп светлинни лъчи, които идват от безкрайно отдалечен източник. *Лазерите* може да създават почти успоредни снопове.

Успоредник /паралелограм/ — равнинна четиристранна *праволинейна* фигура, чиито противоположни страни са успоредни. Може да се докаже, че противоположните страни и *ъгли* на всички У. са равни. *Диагоналите* се разполовяват и разделят У. на две равни части. *Площта* на У. се дефинира с произведението на основата и височината или с произведението на две съседни страни и *синуса* от ъгъла между тях.

Успоредно свързани проводници — *електрически проводници,* свързани паралелно между две точки A и B по такъв начин, че всеки проводник съединява A с B. (Вж. фиг. 42.). Ако R_1, R_2, R_3 и т.н. са *съпротивленията* на отделните проводници, пълното съпротивление R между A и B се изразява с формулата

$$1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 \text{ .. и т.н.}$$



Фиг. 42

Установка ZETA — съкращение, образувано от английския израз Zero Energy Thermonuclear Apparatus, който означава термоядрен апарат с нулева енергия. Установка във формата на *тор* за изследване на управляеми *термоядрени реакции.* Намира се в Харуел.

Устойчив /стабилен/ (хим.) — означава, че не се разлага лесно.

Устойчиво равновесие (физ.) — всяко тяло в покой е в У.р., ако при малко преместване се стреми да се върне в първоначалното си положение на равновесие. Ако преместването има тенденция да нараства, казва се, че тялото е в неустойчиво равновесие. Положенията на У.р. са положения на минимална *потенциална енергия*, а тези на неустойчиво равновесие — на максимална потенциална енергия.

Устройство на Овшински — устройство, състоящо се от специално *стъкло*, което съдържа селен и телур. *Съпротивлението* му спада рязко, когато към него се приложи подходящо *напрежение*. У.О. се използват за превключватели със специално предназначение в *електронни вериги*. Разновидността им, която остава във включено състояние след отстраняване на напрежението, се нарича ключ с памет.

Усукване — завъртане около дадена *ос* под действието на две противоположни *двойки сили*, действащи в успоредни *равнини*.

Усъвършенстван реактор с газово охлаждане — вж. *Реактор с газово охлаждане*.

Утаяване — процес на отделяне на неразтворимо твърдо тяло от течността, в която то е суспендирано. За целта тялото се оставя да падне на дъното на съда с/без разбъркване или *центрофугиране*.

Ф

Фаг — вж. *Бактериофаг*.

Фагоцити — *кръвни клетки* (по-точно *левкоцити*), които може да погълнат чужди частици или *бактерии*.

Фаза (астр.) — 1/12 от диаметъра на *Слънцето* или *Луната*. Използва се за означаване степента на *затъмнение*.

Фаза (физ.) **1.** Точки по пътя на две или повече *вълнообразни движения* са с еднаква Ф., ако са изминали една и съща част от цикъла, т.е. ако вълнообразните движения имат еднакъв *фазов ъгъл* в тези точки. **2.** Една от веригите в система апарати, в които има две или повече променливи напрежения, отместени едно спрямо друго по фаза (в смисъла на **1**). В една „двуфазна“ система отместването е 1/4 *период*, а в „трифазна“ система — 1/3 период.

Фаза (хим.) — отделна част от *хетерогенно* тяло или система. Напр. *сместа* на *лед* и *вода* е двуфазна система, докато *разтворът* на *сол* във вода е еднофазна система.

Фази на Луната — различните форми на осветената повърхност на *Луната*, наблюдавана от *Земята* (новолуние, първа четвърт, пълнолуние, последна четвърт), дължащи се на изменение в относителното положение на Земята, *Слънцето* и Луната.

Фазов преход — промяна на състоянието. Преминаване на дадено вещество от едно *физично състояние на материята* (твърдо, течно или газообразно) в друго. Напр. топене на *лед*.

Фазов ъгъл — **1.** (физ.) *Ъгълът* между *векторите*, представящи две хармонично изменящи се величини (напр. *ток* и *напрежение*), които имат еднакви *честоти*. **2.** (астр.) *Ъгълът* между *Земята* и *Слънцето*, отчетен при наблюдение от *Луната* или от някоя *планета*.

Фазова диаграма — диаграма, показваща взаимоотношенията между различните *фази* в дадена химична система и влиянието на състава и условията (температура, налягане) върху тях.

Фазова модулация — *модулация* на *фазовия ъгъл* на *синусоидна* носеща *вълна*. Фазата на модулираната вълна се различава от фазата на носителя с величина, пропорционална на моментната стойност на модулиращата вълна.

Фазовоконтрастен микроскоп — *микроскоп*, който използва фазова пластинка за създаване на разлика по *фаза* на дифрактиралата *светлина*, преминала или отразена от даден обект, за образуване на изображение чрез относителните разлики в *интензитетите*.

Файл — информационен масив със структура, която може да бъде описана и позволява при поискване извличането на цялата информация (или част от нея) от *паметта* (или *външната памет*) на *изчислителна машина*.

Факли (астр.) — големи ярки площи от *фотосферата* на *Слънцето*, чиито *температури* са по-високи от средната температура за повърхността на Слънцето.

Факториал — *произведението* на едно число с всичките последователни положителни цели числа, по-малки от него. Напр. Ф. на 5 се означава с 5! и е 5.4.3.2.1 = 120.

Фарад /F/ — единица за *капацитет* от *системата SI*. Дефинира се като капацитета на *електрически кондензатор*, между плочите на който съществува *потенциална разлика* 1 *волт* при *електричен заряд* 1 *кулон*. Измерва се в ампер-секунда за волт. Равен е на 10^9 единици от *системата електромагнитни единици* и на $8{,}99.10^{11}$ *електростатични единици*. Практическата единица е микрофарад, който е равен на 10^{-6} F. Наречена е в чест на Майкъл Фарадей (1791—1867).

Фарадеево въртене — вж. *Ефект на Фарадей*.

Фармакология — наука, която изучава действието на химични вещества върху животни и хора.

Фармакофор — част от *молекулата* на дадено вещество, за която се смята, че определя специфичното физиологично действие на веществото.

Фармация — наука за приготвянето и разпространяването на *лекарствени средства* и *лекарствени препарати* (медикаменти).

Фатом — единица за морска дълбочина; равна е на 6 фута (1,83 m).

Фелдшпат — общо наименование на голяма група скалообразуващи *минерали*, състоящи се главно от *алумосиликати* на калия и натрия. Съставни части на *гранита* и на други палеозойски скали.

Фелингов разтвор — разтвор на *меден(II) сулфат*, *натриев хидроксид* и калиево-натриев тартарат (*сегнетова сол*). Използва се за доказване и определяне на някои *захари*, *алдехиди* и други *редуциращи агенти*, които взаимодействат с разтвора и образуват червена утайка от *меден(I) оксид*. Наречен е в чест на Херман Фелинг (1812—1885).

Фемто- /f/ — представка, означаваща една хиляда милиона милионна; 10^{-15}.

Феназин /$C_6H_4N_2C_6H_4$/ — жълто кристално вещество; т.т. 171 °C. Намира приложение при производството на *багрила*.

Фенацетин /1,4-етоксифенилетанамид; $CH_3CONHC_6H_4OC_2H_5$/ — бяло кристално вещество; т.т. 134,7 °C. Употребява се като болкоуспокояващо и като *антипиретично средство*.

Фенетол /етоксибензен; $C_6H_5OC_2H_5$/ — *летлива ароматна течност;* т.к. 172 °C.

Фенил — едновалентният *остатък* C_6H_5-.

Фенилаланин — кристална *разтворима аминокиселина;* т.т. 283 °C. Получава се от яйца и мляко и е необходима за храната на бозайниците. Вж. Приложението — табл. *5*.

Фенилен — двувалентният *остатък* $-C_6H_4-$. Не се употребява в съвременната терминология, напр. *p*-фенилендиаминът днес се нарича бензен-1,4-диамин.

Фенилетанамид /ацетанилид; $C_6H_5NHCOCH_3$/ — бяло кристално вещество; т.т. 112 °C. Използва се при производството на *багрила* и *лекарствени препарати* и като *антипиретично средство*.

Фенилетанон /ацетофенон; $C_6H_5COCH_3$/ — безцветна *течност* със сладникав аромат; т.к. 202,3 °C. Влиза в състава на парфюми.

Фенилетен — вж. *Стирол*.

Фенилметанол /бензилов алкохол; $C_6H_5CH_2OH$/ — безцветна *ароматна течност;* т.к. 205,3 °C. Използва се като *разтворител* и при производвството на парфюми и подправки.

3-фенилпропенова киселина — вж. *Канелена киселина*.

Фенилцианид — вж. *Бензонитрил*.

Фенобарбитал /луминал, фенобарбитон, фенилетилбарбитурова киселина; $C_6H_5.C_2H_5.C:(NHCO)_2:CO$/ — бял кристален прах; т.т. 174 °C. Употребява се като успокоително и приспивателно средство (най-често под формата на *разтворима сол* на натрия).

Фенол /карболова киселина; C_6H_5OH/ — бяло кристално вещество със специфична миризма на карбол; т.т. 41 °C. *Разтворим* във *вода*, корозионен и отровен. Използва се като *дезинфекционно средство* и при производството на *пластмаси* и *багрила*.

Феноли — *ароматни органични съединения*, които съдържат една или повече *хидроксилни групи*, свързани непосредствено с *бензеновия* пръстен. Съответстват на *алкохолите* от *алифатния* ред и образуват *естери* и *етери*, но имат и слаби киселинни свойства и образуват *соли*. Вж. *Фенол*.

Фенолформалдехидна смола — много широко използван тип синтетични *смоли*, получавани при *кондензацията* на *феноли* с формалдехид (вж. *Метанал*). Ф. са основа на *термореактивните* формовъчни материали и влизат в състава на *бои*, лакове и *лепила*.

Фенолфталеин /$C_{20}H_{14}O_4$/ — безцветно кристално вещество; т.т. 261 °C. Разтворът на Ф. в *алкохол* става тъмновиолетово-червен в присъствието на *алкални хидроксиди* (pH > 9,6) и се употребява като *индикатор*. Намира приложение и при производството на *багрила* и като слабително средство.

Фенотиазин /тиодифениламин; $C_6H_4NH.S.C_6H_4$/ — зелено *неразтворимо* вещество; т.т. 185,5 °C. Използва се като *инсектицид* и при производството

на *лекарствени препарати.*

Фенотип — 1. Свойствата, които притежава отделен *организъм* в резултат на взаимодействието на неговите наследени свойства (вж. *Генотип*) и околната среда. 2. Група организми, които имат един и същ фенотип (значение 1).

Ферат — *сол* на хипотетичната желязна киселина /H_2FeO_4/.

Фери- — представка, означаваща съдържание на желязо със *степен на окисление* +3, напр. ферioксидът е железен(III) оксид /Fe_2O_3/. Ферисолите са най-често жълти или кафяви на цвят.

Феримагнетизъм — *магнетизъм,* наблюдаван в материали, в които *магнитните моменти* на съседни *атоми* са антипаралелни, но с нееднакви големини, или в които броят на магнитните моменти, ориентирани в една посока, е по-голям от ориентираните в обратната посока. Следователно феримагнитните материали имат резултантна намагнитеност, подобна на тази при *феромагнетизма. Феритите* са типични феримагнитни материали.

Ферioксид — вж. *Железен(III) оксид.*

Ферисулфат — вж. *Железен(III) сулфат.*

Ферит — 1. Всяка една от няколко типа железни *руди.* 2. Чисто *алфа-желязо* или твърди разтвори, при които *разтворителят* е алфа-желязо. 3. Всеки един от група керамични материали, които проявяват свойството *феримагнетизъм.* Състоят се от железен оксид, към който са прибавени малки количества оксиди на *преходен метал* (напр. оксиди на кобалт и никел). Шпинелните Ф. (вж. *Шпинели*) имат формула $MO.Fe_2O_3$, където M е двувалентен йон на преходен метал. Произвеждат се и по-сложни Ф., съдържащи барий. С подходящи комбинации от метални оксиди Ф. може да бъдат направени *феромагнитни,* но тъй като са електрически *изолатори* и следователно върху тях не оказват действие *вихрови токове,* те може да се използват за изработване на сърцевини и *трансформатори* в *електронна* апаратура при *честоти,* при които е невъзможно прилагането на обикновените феромагнитни материали. Ф. се използват и за конструиране на запомнящи вериги в *изчислителни машини* и, поради малката си маса, в електрически съоръжения на самолети.

Феритин — *белтък,* който се съдържа в черния дроб и далака и съдържа желязо. Действа като резервоар на желязо за целия организъм.

Ферихлорид — вж. *Железен(III) хлорид.*

Ферицианид — *сол* на неустойчивата хексацианожелязна(III) киселина /$H_3Fe(CN)_6$/, т.е. сол, съдържаща хексацианожелезен(III) *йон.*

Ферментационен — свързан с или причинен от *ферментация.*

Ферментация — процес на разпадане на органични вещества (главно *въглехидрати*) под действието на живи *клетки* (предимно *микроорганизми*) или отделени от тях *ензими.* Терминът особено често се прилага за алкохолната Ф., извършвана от действието на *цимаза* върху някои въглехидрати, при което се получава *етанол* и *въглероден диоксид* съгласно уравнението



$$C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2.$$

Ферми /fm/ — извънсистемна единица за дължина, която се използва в *ядрената физика.* Равна е на 10^{-13} cm. Наречена е в чест на Енрико Ферми (1901—1954).

Фермий /Fm/ — *трансуранов елемент;* а.н. 100. Най-устойчивият *изотоп* Fm-257 има *период на полуразпадане* само 10 дни.

Фермиони — *елементарни частици,* които се подчиняват на *статистиката на Ферми—Дирак.* Броят им се запазва при всички ядрени взаимодействия, но те се делят на две групи — *бариони* и *лептони,* които се различават по това, че членове от едната група не може да се преобразуват в членове от другата група. Всички Ф. имат *спин* 1/2. Вж. Приложението — табл. *6.*

Феро- 1. Представка, означаваща желязо, по-точно в наименованията на *феросплави.* **2.** Означава, че съдържа желязо със *степен на окисление* +2, напр. ферооксидът е *железен(II) оксид* /FeO/. Феросолите най-често са бледозелени на цвят.

Фероалуминий — *сплав* на алуминий (до 80%) и желязо.

Фероволфрам — *сплав* на волфрам (до 80%) и желязо.

Феромагнетизъм — *металите* желязо, кобалт и никел и някои *сплави* са феромагнитни, т.е. те имат много по-големи магнитни свойства от всички други известни вещества. Ф. се дължи на неуравновесен *електронен спин* във вътрешните електронни *орбити* на разглежданите *елементи* (вж. *Строеж на атома*), който дава на *атома* резултантен *магнитен момент.* Разстоянието между йоните във феромагнитните *кристали* е такова, че много големи *сили* (наречени *обменни сили*) предизвикват подреждането на всички единични магнитни моменти на големи групи от атоми по такъв начин, че те образуват силни *магнитни домени.* В ненамагнитено парче желязо тези домени са произволно ориентирани и магнитните им оси сочат в различни направления. Прилагането на външно поле подрежда осите на домените в една и съща посока и поражда наблюдавания магнетизъм. Феромагнитните вещества имат много големи *магнитни проницаемости,* които се изменят с промяната на интензитета на приложеното поле. Дадено феромагнитно вещество губи феромагнитните си свойства при определена критична температура — *температурата на Кюри* за това вещество.

Феромагнитни вещества /феромагнетици/ — вж. *Феромагнетизъм.*

Фероманган — *сплав* на манган (70—80%) и желязо.

Феромони — химични вещества, които се отделят от даден *организъм* и предизвикват благоприятна реакция на други организми от същия вид; по-точно вещества, които служат за привличане на другия пол.

Ферооксид — вж. *Железен(II) оксид.*

Феросилиций — *сплав* на силиций (15%) и желязо, която влиза в състава на специални *стомани.*

Феросплав — *сплав* на желязо и други *химични елементи,* която се използва за получаване на легирани *стомани.* Напр. *фероалуминий, ферохром, фероманган, феросилиций, фероволфрам* и др.

Феросулфат — вж. *Железен(II) сулфат.*

Ферохлорид — вж. *Железен(II) хлорид.*

Ферохром — *сплав* на хром и желязо (30—40%), която се получава при редукцията на *хромит* с въглерод в електрическа пещ.

Фероцен /$Fe(C_5H_5)_2$/ — оранжево кристално вещество; т.т. 173 °C. Състои се от *сандвичево съединение,* в което желязото се намира между два циклопентадиенови пръстена. Известни са подобни комплексни съединения с други

метални *йони*, които се наричат металоцени.

Фероцианид — *сол* на *неустойчивата* хексацианожелязна(II) киселина /$H_4Fe(CN)_6$/, т.е. сол, която съдържа хексацианожелезен(II) *йон*.

Фибрин — *неразтворимо* вещество, което се отделя в *кръвта* на гръбначните животни по време на съсирване във вид на мрежа от влакна. Образува се под действието на *тромбин* върху *фибриноген*.

Фибриноген — *разтворим белтък*, който се съдържа в *кръвта* на гръбначните животни и предизвиква съсирването на кръвта под действието на *тромбин*, в резултат на което се образува *фибрин*.

Фибърглас* — вж. *Стъкловлакнести материали*.

Фигура на Лисажу — *геометричното място* на *резултантното* преместване на една точка, в която се наслагват две или повече прости периодични движения. Най-често тези периодични движения са с една и съща *честота* и под прав ъгъл. Тогава Ф.Л. е най-общо серия от *елипси*, които съответстват на възможните разлики между фазите на двете движения. Наречена е в чест на Жюл Лисажу (1822—1880).

Физика — наука, изучаваща свойствата на *материята* и *енергията*, към които по традиция се включват *механика, електричество* и *магнетизъм, топлина, светлина* и *звук*. *Квантовата теория* и *релативистичната механика* са „модерната" Ф., докато откриването на *ядрените реактори, ядрените оръжия* и *ускорителите* на частици обособяват атомната Ф., ядрената Ф. и Ф. на елементарните частици. Вж. и *Астрофизика; Биофизика; Геофизика*.

Физика на елементарните частици — клон на *физиката*, който изучава строежа на ядрото и свойствата на *елементарните частици*.

Физика на кондензираната материя — вж. *Физика на твърдото тяло*.

Физика на радиационната безопасност — клон на *физиката*, който се занимава с въздействията на *йонизиращото лъчение* върху живите *организми* и отделя специално внимание към защитата на човека от вредните ефекти, предизвикани от лъчението.

Физика на твърдото тяло /физика на кондензираната материя/ — клон на *физиката*, който се занимава с природата и свойствата на *материя* в твърдо състояние. Често терминът се използва във връзка с изучаването на свойствата на *полупроводници* и „твърдотелни прибори", т.е. електронни прибори, състоящи се изцяло от твърди тела (без подвижни части, *газове* или *нажежаеми нишки*), напр. полупроводници, *транзистори, интегрални схеми* и др.

Физика на термоелектронните процеси — клон на *електрониката*, който се занимава с емисията на *електрони* от вещества с висока температура, поточно изучаването и конструирането на *термоелектронни лампи*.

Физикохимия — дял на *химията*, който с помощта на методите на *физиката* и математиката обобщава фактическия материал на химията, установява общите закономерности, на които се подчиняват химичните явления и ги изразява математически.

Физиологичен разтвор — *изотоничен разтвор* на *соли* в *дестилирана вода*, който се използва за съхраняване на *клетки*. Такива разтвори не съдържат храна за клетките и следователно запазването им в тях е ограничено.

Физиология — наука, която изучава процесите на жизнената дейност (функциите) на животинските и растителните организми, на техните отделни системи, органи, тъкани и клетки.

Физична сорбция — вж. *Адсорбция*.

Физично изменение — всяка промяна в тяло или вещество, която не включва изменение на химичния му състав.

Физични състояния на материята — физичното състояние, в което съществува *материята* при определена *температура* и определено *налягане*, зависи от *кинетичната енергия* на съставящите я *атоми* (*молекули* или *йони*) и на взаимодействието между тях. При *газовете* разстоянието между бързодвижещите се атоми (или молекули) е такова, че взаимодействието между тях е много слабо (вж. *Вандерваалсови сили*); следователно те се движат свободно и почти независимо в пространството (вж. *Кинетична теория на газовете*). В твърдото тяло атомите (молекулите или йоните) нямат достатъчно кинетична енергия за да преодолеят големите *сили*, съществуващи между тях, и поради това трептят около фиксирани положения в *кристалната решетка*. *Течностите* представляват междинно състояние между газове и твърди тела. Повишаването на температурата на твърдото тяло увеличава кинетичната енергия на елементите му и те могат да преодолеят силите, съществуващи между тях. Тогава твърдото тяло става течност и накрая — газ. Повишаването на налягането на даден газ увеличава броя на сблъскванията на елементите му и така улеснява взаимодействията им. По тази причина повишеното налягане предизвиква или подпомага *втечняването на газовете*. Горещата йонизирана *плазма* понякога се нарича четвърто състояние на материята.

Физостигмин /езерин; $C_{15}H_{21}O_2N_3$/ — безцветен *алкалоид;* т.т. 105—106 °С. Използва се при лечението на глаукома.

Фиксаж — вж. *Натриев тиосулфат*. Преди неправилно е наричан натриев хипосулфит. Вж. и *Фиксиране*.

Фиксатори — вещества, които се използват за боядисването по-точно на тъкани от растителен произход. Най-напред платът се импрегнира с Ф., който обикновено е *основен метален хидроксид* за *кисели багрила* или кисело вещество за основни багрила. След това багрилото взаимодейства химично с фиксатора и образува неразтворим *цветен лак*, който се прикрепва здраво към плата.

Фиксиране на атмосферен азот — промишлено производство на азотсъдържащи *съединения* с оглед използването им като *торове*. Като суровина служи свободният азот на въздуха. Това се налага поради увеличаващия се недостиг на естествени азотни съединения в *азотния цикъл*. Недостигът е предизвикан отчасти от увеличаващото се култивиране на *почвата* поради нарастването на населението на Земята и отчасти от загубата на азотните съединения от животински отпадъчни продукти поради изхвърляне на отпадъчни води в морето. Първият практически метод е *методът на Биркеланд и Айд*. Днес се използват главно *методите на Хабер* и *Серпек*. Атмосферният азот се фиксира в почвата и от някои *бактерии*.

Фиксиране, фотографско — придаване свойство на нечувствителност (след *фотографско проявяване*) на тази част от чувствителния *филм*, плака или

хартия, която не е повлияна от действието на *светлината*. Извършва се обикновено чрез действието на *натриев тиосулфат* (*фиксаж*), който взаимодейства с незасегнатия *сребърен бромид* и дава *разтворима двойна сол* — сребърно-натриев тиосулфат, който след това се измива. Вж. *Фотография*.

Филм — 1. (хим.) Тънък слой от някакво вещество, образуван върху повърхността на *течност* или на границата на две течности, които не се поддават на смесване — с дебелина най-често няколко *молекули*; 2. (фотогр.) Гъвкава лента (обикновено от *ацетилцелулоза* или *полиестер*), покрита със светлочувствителна *фотографска емулсия*. Вж. *Фотография*.

Филмов дозиметър — дозиметър във вид на значка, която съдържа закрит фотографски *филм*. Носи се от работници, контактуващи с *йонизиращо лъчение* за да показва степента на излагането им на това лъчение.

Филогенеза — вж. *Онтогенеза*.

Филтрат — чиста *течност* след *филтриране*; вещество, което е било филтрирано и не съдържа суспендиран материал.

Филтриране — процесът на отделяне на твърди тела от течности чрез прокарването им през *филтър*.

Филтър — 1. (хим.) Устройство за отделяне на твърди тела или суспендирани частици от течности. Състои се от порест материал (напр. филтърна хартия), през порите на който може да преминават само течности или разтворени вещества. 2. (физ.) Материал или устройство, поставено на пътя на *електромагнитно лъчение*, за да промени *честотното* му разпределение.

Филтърна помпа — *вакуумна помпа*, която се използва за подпомагане на *филтрирането*. По принцип на действие е подобна на *кондензационната помпа*. Въздушните молекули се отнасят от струя вода и по този начин се намалява налягането под филтърната хартия или филтърния слой. Ф.п. не може да намали налягането под *парното налягане* на водата.

Филтърпреса — апарат, който се използва за *филтриране*. Състои се от серия рамки (метални или дървени), покрити от двете страни с филтърен плат. Рамките са стегнати една до друга и през тях се прокарва *течността*, която трябва да се филтрира; твърдият остатък се отлага между тях, докато *филтратът* се оттича.

Фина структура — структурата на някои спектрални линии, когато се наблюдават с уред с висока разделителна способност. Единични линии може да бъдат разцепени на две или повече близко разположени компоненти. Вж. и *Свръхфина структура*.

Фитамини — вж. *Ауксини*.

Фито- — представка, означаваща растение, напр. фитонцидът е вещество, което унищожава растенията.

Флавопротеини — жълти сложни *белтъци*, в които *простетичната група* е рибофлавин-мононуклеотид или аденин-динуклеотид. Ф. са *ензими* от типа на *дехидрогеназата*.

Флинтглас — вж. *Оловно стъкло*.

Флогистонска теория — вж. *Теория за флогистона*.

Флогопит — вж. *Слюда*.

Флокулация — коагулация на фино раздробени частици в частици с по-голяма маса.

Флопи диск — вж. *Дискета.*

Флотационен метод — най-разпространеният метод за разделяне на дадена *смес* (напр. от *сфалерит* и *галенит*), като се използва *повърхностното напрежение* на *водата.* Сфалеритът не се мокри лесно от водата и плава, поддържан от повърхностния слой, докато галенитът потъва. В съвременната практика към водата се прибавят специални материали, които да предизвикат плаването на едната съставна част в пяната, получена при газиране и разбъркване на водата. Вж. *Пенна флотация.*

Флотация, принцип — *масата* на *течността,* изместена от плаващо тяло, е равна на масата на тялото. Специален случай на *закона на Архимед.*

Флуид — вещество — *течност* или *газ,* което приема формата на съдържащия го съд.

Флуидизиране — метод, използван в промишлената химия, при който маса от твърди частици се довежда до състояние на суспензия чрез насочен нагоре поток от газ, който се продухва през тях в *реактор.* Материалът в получения „кипящ слой", който прилича на кипяща течност, е по-лесно достъпен за химични реакции, отколкото същия твърд материал в неподвижно състояние.

Флуидика /флуидна логика/ — изучаване, конструиране и използване на струи от флуид за реализиране на *усилване* и *логически схеми* за извършване на работи, които най-често се осъществяват от *електрониката.* Флуидните системи, които се основават на поток от *флуиди* вместо от *електрони,* са около 10^6 пъти по-бавни от електронните, но може да работят при по-високи *температури.* Освен това те не се влияят от *йонизиращо лъчение* и често са по-евтини и по-надеждни от съответните електронни системи. Ето защо те намират приложение в *ядрени реактори* и космически *ракети.*

Флуксметър — уред за измерване на *магнитен поток.* Представлява магнитоелектрически *галванометър,* конструиран по такъв начин, че подвижната му бобина изпитва незначителен съпротивителен *въртящ момент* от системата за окачване. Всяка промяна на магнитния поток през измервателна бобина, свързана с галванометъра, индуцира ток в тази бобина и предизвиква отклонение на стрелката на галванометъра.

Флуон* — търговското наименование на един от *флуоровъглеродите.*

Флуор /F/ — *химичен елемент,* а.н. 9, а.м. 18,9984. Блед жълтеникавозелен *газ;* т.т. −219,62 °C, т.к. −118,1 °C. Подобен е на хлора и е най-силно *химически активният* елемент. Среща се в свързан вид като *флуорит* и като *криолит* и се получава чрез *електролиза* на *разтвор* на *кисел калиев флуорид* в *безводен флуороводород.* Флуорните *органични съединения,* получени чрез изместване на водорода в органични съединения от Ф., имат важно значение за промишлеността. Вж. *Флуоровъглероди.*

Флуорен /*о*-дифениленметан; $C_{13}H_{10}$/ — бял кристален *ароматен* твърд *въглеводород;* т.т. 116 °C. Намира приложение при производството на *багрила* и *смоли.*

Флуоресцеин /$C_{20}H_{12}O_5$/ — тъмночервено кристално *органично съединение;* т.т. 314 °C. В *алкални разтвори* дава *течност* със силна зелена *флуоресценция.* Употребява се като *индикатор* и влиза в състава на *багрила.*

Флуоресценция — *луминесценция,* при която някои вещества (напр. *хинин,* сул-

фатни разтвори, *парафиново масло,* разтвори на *флуоресцеин*) могат да поглъщат *светлина* с определена *дължина на вълната* (т.е. *цвят,* когато е във видимата област на *спектъра*) и на свой ред излъчват светлина с по-голяма дължина на вълната (с друг цвят). За разлика от *фосфоресценцията* Ф. изчезва веднага, след като се отстрани източникът на светлина.

Флуориди — *соли* на *флуороводородната киселина.* Вж. и *Флуоризация.*

Флуоризация — прибавяне на малки количества *флуориди* към запасите от питейна вода за предпазване зъбите на децата от кариес. Най-често се прибавят флуоридни *йони* в съотношение едно към един милион.

Флуориране — въвеждане на флуорен атом в химично съединение чрез *реакция на заместване* или *реакция на присъединяване.*

Флуорит — природен калциев флуорид /CaF_2/. Състои се от безцветни *кристали,* често оцветени от примеси. Използва се като източник за получаване на флуор и негови *съединения.*

Флуороводород — вж. *Флуороводородна киселина.*

Флуороводородна киселина — **1.** *Разтвор* на флуороводород /HF/ във *вода.* **2.** Самото съединение HF — безцветна корозионна димяща на въздух *течност;* т.к. 19,5 °C. Атакува *стъклото* и се използва за матиране и гравиране.

Флуоровъглероди — група *синтетични органични съединения* (както *алифатни,* така и *ароматни*), в които някои или всичките водородни *атоми* са заместени от флуорни атоми. Много Ф. и производните им са незапалими, химически устойчиви и не се смесват с *вода* и масла. Политетрафлуоретенът (тефлон*, флуон*) е *полимер,* който се *използва като пластмаса,* докато фреоните* са *мономери* и се употребяват като *хладилни агенти* и *разтворители.*

Флуороскоп — флуоресциращ екран (вж. *Флуоресценция*) за непосредствено наблюдение на изображения, получени с *рентгенови лъчи.* Използва се в медицинската диагностика.

Флюс — вещество, което се добавя, за да ускори топенето.

Фокус — **1.** (физ.) Фокална точка; точката, в която се срещат сходящи лъчи, обикновено *светлинни* — реален Ф., или точката, от която се смята, че излизат разходящи лъчи — мним Ф. Главният Ф. на леща (вж. *Леща — фиг. 20*) или сферично огледало (вж. *Сферични огледала — фиг. 26*) е точката върху *оптичната ос,* към която ще бъдат пречупени или отразени светлинни лъчи, успоредни на оптичната ос. **2.** (мат.) Една от фиксираните точки, които се използват за дефиниране на дадена крива чрез линейна зависимост на разстоянието между една от тези точки и произволна точка от кривата. Вж. *Елипса; Парабола; Хипербола.*

Фокусно разстояние — разстоянието от *оптичния център* (или полюс) до главния *фокус* на леща (вж. *Леща* — фиг. *20*) или сферично огледало (вж. *Сферични огледала* — фиг. *26*). Ф.р. на сферично огледало е половината от неговия *радиус на кривина.*

Фолиева киселина /птероглутаминова киселина, витамин B_c; $C_{19}H_{19}N_7O_6$/ — жълто кристално вещество, което е член на *витамин B-комплекс.* Ф.к. е *коензим* в *метаболизма* на някои *аминокиселини* и се използва при лечение на анемия. Известна е и като витамин М. Вж. *Витамини.*

Фон (физ.) — **1.** Единица за сила на *звука*, която се използва при измерване интензитета на звуци. Силата на произволен звук във Ф. е равна на интензитета в *децибели* на звук с *честота* 1000 *херца*, който се усеща от ухото толкова силен, колкото дадения звук. **2.** Скоростта на броене на *броячна лампа*, предизвикана от източници, различни от измервания. Дължи се преди всичко на естествена *радиоактивност* в почвата и на *космичните лъчи*.

Фонометър — вж. *Аудиометър*.

Фонон — *квантът* топлинна енергия, свързан с трептения в кристалната решетка. Ако f е *честотата* на трептене, големината на Ф. е hf, където h е *константата на Планк*.

Форма на вълна — формата на дадена *вълна*, изобразена графично чрез стойностите на периодичната величина във функция от времето.

Формалдехид — вж. *Метанал*.

Формалин — 40%-ов *разтвор* на *метанал*, който съдържа *метанол* като стабилизатор. Използва се за съхраняване на биологични образци и като *дезинфекционно средство*.

Формиати — вж. *Метаноати*.

Формил — едновалентният *остатък* O:CH-, получаван от *метанова* (мравчена) *киселина*.

Формула (мат. и физ.) — изразяване на твърдения в символична форма. Чрез заместване може да се получи резултат, приложим за конкретните данни. Напр. периодът на люлеене на *махало* T се изразява с формулата $T = 2\pi(l/g)^{1/2}$ и показва връзката между дължината l и периода на люлеене (g е *ускорението при свободно падане*).

Формула (хим.) — представяне на просто вещество на химично *съединение* с използване на *символи* за *атомите* на *елементите*, които съставят молекулата. Напр. Ф. на *водата* (H_2O) означава, че най-малкото количество вода, което може да съществува независимо, се състои от два водородни атома, химично свързани с един кислороден атом. Структурната Ф. показва начина, по който са свързани атомите в молекулата чрез *валентни връзки*. Напр. структурната Ф. на водата се записва H–O–H и показва, че два водородни атома са едновременно свързани с *двувалентния* кислороден атом. Емпиричната Ф. на едно съединение е неговата най-проста Ф., която показва само численото съотношение на атомите, присъстващи в молекулата, но не непременно действителният им брой. Напр. емпиричната Ф. на водородния пероксид е HO, докато неговата молекулна Ф. е H_2O_2.

Формула на Кекуле — графичното представяне на *бензена*, предложено от Фридрих Кекуле (1829—1896). Вж. *Бензенов пръстен*.

Формула на Ричардсън /формула на Ричардсън—Дъшман/ — уравнението, което изразява връзката между броя на *електроните*, излъчени от нагрята метална повърхност, и *термодинамичната температура* T при *термоелектронна емисия*. Ако плътността на емисионния ток е j, тогава

$$j = AT^2.e^{-b/T},$$

където A е константа, свързана с повърхностните свойства на метала, а b — константа, равна на W/k; W е *работата на излитане* на метала, а k —

константата на Болцман.

Фосген /карбонилхлорид; $COCl_2$/ — безцветен отровен *газ* с остра миризма на мухлясало сено. През Първата световна война е употребяван като боен газ. Използва се като *междинно съединение* в органичния синтез.

Фосфати — *соли* на *фосфорната(V) киселина.* Употребяват се като *торове* за компенсиране недостатъка на фосфор в почвата.

Фосфатиди — вж. *Фосфолипиди.*

Фосфин /PH_3/ — безцветен запалим отровен *газ* с неприятна миризма. Намира приложение за легиране на *полупроводници.*

Фосфинова киселина — вж. *Хипофосфорна киселина.*

Фосфити — *соли* на *фосфористата киселина.*

Фосфолипиди /фосфатиди/ — сложни *липиди,* които съдържат групи от *фосфорни киселини* и азотни *основи.* Съдържат се в мозъчната тъкан и в яйчния жълтък.

Фосфор /P/ — *химичен елемент,* а.н. 15, а.м. 30,9738. Среща се в няколко *алотропни форми;* най-разпространените от тях са: бял Ф. — восъчнобяло, много лесно запалимо и отровно вещество с отн. плътност 1,82 (т.т. 44 °С, т.к. 280 °С); червен Ф. — неотровен тъмночервен прах, трудно запалим с отн. плътност 2,20. Ф. се среща само в свързано състояние, главно като *калциев фосфат.* Извлича се чрез нагряване с *кокс* и *силициев диоксид* (пясък) в електрическа пещ и отделяне на Ф. чрез дестилация. Жизненонеобходим елемент — калциевият фосфат е главната съставна част на костите на животните. *Съединенията* на Ф. се използват като *торове* и *детергенти.*

Фосфорен бронз — *сплав* на мед (80—95%), калай (5—15%) и фосфор (0,25—2,5%), която е твърда, жилава и еластична.

Фосфорен пентахлорид — вж. *Фосфорни хлориди.*

Фосфорен пентоксид — вж. *Фосфорни оксиди.*

Фосфорен триоксид — вж. *Фосфорни оксиди.*

Фосфорен трихлорид — вж. *Фосфорни хлориди.*

Фосфоресценция — *луминесценция,* при която дадено вещество излъчва *светлина* с определена *дължина на вълната* след като е погълнало *електромагнитно лъчение* с по-къса дължина на вълната. За разлика от *флуоресценцията* Ф. може да продължи значително време след *възбуждането.*

Фосфорил — тривалентният *остатък* $\equiv PO$.

Фосфориста киселина /H_3PO_3/ — безцветно, *силно хигроскопично* кристално вещество; т.т. 73,6 °С. От Ф.к. се получават *фосфити.* Вж. и *Хипофосфориста киселина.*

Фосфорни киселини — *1.* Фосфорна (V) киселина /ортофосфорна киселина; H_3PO_4/ — безцветно, *силно хигроскопично* вещество; т.т. 42,5 °С. Намира приложение в *торове* и за ароматизиране на напитки. *2.* Метафосфорна киселина /$(HPO_3)_n$/ — лъскав, *силно хигроскопичен* безцветен твърд полимер, получаван от *фосфорен(V) оксид. 3.* Хептаоксодифосфорна (V) киселина /пирофосфорна киселина; $H_4P_2O_7$/ — кристално разтворимо вещество, образувано от фосфорен(V) оксид и 2 молекули *вода; т.т. 61 °С.*

Фосфорни оксиди — *1.* Фосфорен(V) оксид /фосфорен пентоксид; P_4O_{10}/ — бяло, *силно хигроскопично* кристално вещество, което взаимодейства бурно с вода и дава *фосфорна(V) киселина.* Използва се като изсушаващо

средство. *2.* Фосфорен(III) оксид /фосфорен триоксид; P_4O_6/ — бяло восъкоподобно вещество; т.т. 23,8 °С. Нарича се по традиция триоксид, въпреки че молекулата му се състои от 4 фосфорни атома, всеки от които е свързан с друг чрез кислороден мост.

Фосфорни хлориди — *1.* Фосфорен(III) хлорид /фосфорен трихлорид, PCl_3/ — безцветна димяща течност; т.к. 75,5 °С. Употребява се като хлориращ агент и в много процеси на синтез. *2.* Фосфорен(V) хлорид /фосфорен пентахлорид; PCl_5/ — жълто кристално вещество; т.т. 148 °С. Използва се като хлориращ агент.

Фосфороводород — вж. *Фосфин.*

Фот /ph/ — излязла от употреба единица за *светлинна способност*. Равна е на един *лумен* на квадратен сантиметър.

Фотоапарат — вж. *Фотографска камера.*

Фотоапарат, огледален — вж. *Огледален фотапарат*

Фотография — получаване на изображение (фотография) върху светлочувствителни фотографски материали с помощта на обектив. За целта обектът, който трябва да се фотографира, се прожектира във *фотографската камера* чрез система от *лещи* за определен интервал от време върху плака или *филм* от *стъкло, целулоид* или друг *прозрачен* материал, покрит с *фотографска емулсия*, която съдържа *сребърен бромид* или *сребърен хлорид*. В резултат сребърното съединение може лесно да се редуцира (вж. *Редукция*) до метално сребро чрез химичното действие *фотографско проявяване* в течен разтвор. Проявителите създават черен слой фини частици (гранули) метално сребро в тези части от филма, които са били изложени на светлина, и по този начин изграждат негативно изображение. *Фиксирането* се състои от химичното действие на *натриевия тиосулфат* (фиксаж) и други *реагенти* върху непроменените сребърни *соли* до получаване на *разтворимо съединение*, което след това се измива с *вода* и негативът се освобождава от светлочувствителните сребърни соли. Като окончателно обработеният негатив се постави върху парче чувствителна хартия (подобна на филма) и се освети, сребърните соли в хартията се повлияват по начин, подобен на този при филма. Най-тъмните части от негатива пропускат най-малко светлина и дават най-белите части на проявената хартия. По този начин негативното изображение се обръща отново и върху хартията се получава правилно изображение (фотография), което след това се фиксира и измива с вода.

Фотографска емулсия — светлочувствително покритие върху *филм* или плака (вж. *Фотография*). Ядрената емулсия е Ф.е., специално приготвена за регистриране на следите на *елементарни частици* и части от ядра, минаващи през нея.

Фотографска камера — устройство за получаване на фотографии или за снимане на кинофилми — черно-бели или цветни. Камерата се състои основно от кутия, непропускаща *светлина*, с обектив от едната страна и светлочувствителен филм или плака, от другата. С отваряне на затвор, разположен зад обектива, се извършва експозиция за предварително определен период от време, през който образът на фотографирания обект се прожектира върху светлочувствителния филм. Фокусирането се извършва чрез

изменение на разстоянието между обектива и филма посредством подходящ механизъм. За да се получи правилно експонирана фотография, количеството светлина, което влиза в камерата, се определя от количеството налична светлина (слънчева или изкуствена), чувствителността на филма, *диафрагмата* на обектива (вж. *Светлосила*) и скоростта на затвора. В най-простите типове камери скоростта на затвора и диафрагмата са фиксирани и задоволителни снимки може да се получат само при ярка слънчева светлина. В по-скъпите камери отворът може да се регулира с променлива *ирисова диафрагма* и са осигурени няколко различни скорости на затвора. В някои модерни камери големината на ирисовата диафрагма или скоростта на затвора се управлява от тока на вграден *фотоелемент* (*светломер*), който измерва наличната светлина. Така за даден филм и диафрагма (или скорост на затвора) камерата снима автоматично с правилна експозиция. В кинокамерите отварянето на затвора е механично синхронизирано с преминаването на филма през камерата и при нормална скорост за една секунда се експонират между 16 и 24 кадъра. Вж. и *Фотография*.

Фотографска плътност — степента на *непрозрачност* на част от *негатив* или диапозитив.

Фотографско проявяване — действието на някои химикали (най-често органични *редуциращи агенти*) върху експонирана фотографска плака или филм с цел да се получи латентното изображение. Проявителят редуцира до метално сребро онези площи от сребърни *соли*, които са били изложени на *светлина*. Те остават като черен слой. Вж. *Фотография*.

Фотографско фиксиране — вж. *Фиксиране, фотографско*.

Фотоделене — *ядрено делене*, предизвикано от *фотони* (на *гама-лъчи*).

Фотодиод — *полупроводников диод*, при който върху *p-n* прехода се фокусира външна светлина. Най-често диодът е с обратно преднапрежение, така че токът е минимален на тъмно и се увеличава пропорционално на повишаването на интензитета на светлината, падаща върху прехода. Ф. са вентилни устройства и се използват като ключове за откриване наличието на светлина или като фотоелементи за измерване интензитета на светлината.

Фотодисоциация /фоторазпадане/ — дисоциация на химично *съединение* в резултат на поглъщане на *лъчиста енергия*.

Фотоеластичност — свойството на някои материали (напр. *стъкло, плексиглас** и др.) при подлагане на механично *напрежение* да стават двойно лъчепречупващи. Ф. се използва за откриване на напрежение в тези прозрачни материали. Ако през напрегнат образец се пропусне *поляризирана* бяла светлина в *поляриметър*, върху образа в проекционния екран ще се видят оцветени картини в околността на области с напрежение.

Фотоелектричен ефект /фотоефект/ — всеки ефект, който настъпва в резултат на предаване на *енергия* от *електромагнитно лъчение*, падащо върху *електроните* на дадено веществото. Най-често употребата на термина се ограничава за *фотоемисионния* ефект (или външния Ф.е.), а именно излъчването на електрони от вещества, облъчени със светлина с *честота*, по-голяма от определена минимална *прагова честота* на Ф.е. Електроните, освободени по този начин, се наричат фотоелектрони и са фотоелектронният ток, протичащ през системата, когато тя се включи в подходяща верига. В

някои случаи към понятието се включват също *вътрешният фотоефект* и *вентилният фотоефект*.

Фотоелектрически елемент — вж. *Фотоелемент*.

Фотоелектрон — *електрон*, излъчен от дадена повърхност в резултат на осветяване, т.е. чрез *фотоелектричен ефект* или *фотойонизация*.

Фотоелектронна спектроскопия — метод за определяне *йонизационните потенциали* и за изследване строежа на молекулата. *Газ* (или *пара*) от изследваното вещество се подлага на *ултравиолетово лъчение*. Създадените фотоелектрони се насочват през процеп в област от вакуум, където *електрично* и *магнитно поле* ги отклоняват в енергиен спектър, чиито максимуми дават йонизационните потенциали на молекулите. Ако се използва източник на *рентгенови лъчи*, електроните, отделени от вътрешните електронни обвивки, са подложени на химично отместване поради присъствието на съседни атоми в молекулата. Ф.с. се прилага за получаване на информация за структурата на молекулата.

Фотоелемент /фотоелектрически елемент/ — устройство, което се използва за откриване и измерване на *светлина* и на други лъчения. Действието му се основава на: а) нормалния *фотоелектричен ефект*; тогава елементът се нарича *фотоемисионен* елемент; б) *вентилния фотоефект* (изправителен елемент, или *изправител с бариерен слой*); в) *вътрешния фотоефект* (фоторезистор). Фотоемисионните елементи (*фотоклетки*) се състоят от два електрода: плосък *катод*, покрит с подходящ *фоточувствителен* материал, и *анод*, който се поддържа с положителен *потенциал* спрямо катода и привлича *фотоелектроните*, освободени от него. Тези електроди са разположени в балон, който е евакуиран (вакуумиран) или за по-голяма чувствителност съдържа *газ* с ниско *налягане*. *Електричният ток*, който протича през елемента, е мярка за интензитета на *светлината*, падаща върху катода. При изправителните елементи създадената през граничния слой *потенциална разлика* поражда ток, когато двете страни на елемента са свързани отвън. Този ток може да се измери с подходящо средство, напр. *галванометър*. Вентилните елементи не изискват външен източник на *електродвижещо напрежение* и са много удобни напр. за фотографски *светломери* и др. (вж. *Фотодиод*). Използват се и за откриване на *ултравиолетово лъчение*. Фоторезисторът е устройство за измерване *съпротивлението* на слой от материал (най-често от селенов или от *кадмиев сулфид*), който проявява вътрешен фотоефект. Съпротивителни Ф. се използват и за откриване на *инфрачервено лъчение*.

Фотоелемент, селенов — вж. *Селенов фотоелемент*.

Фотоемисионен — означава, че е в състояние да отделя *електрони* при подлагане на *електромагнитно лъчение*. *Дължината на вълната* λ на лъчението, което предизвиква такава емисия, зависи от природата на веществото и неговата *работа на излитане* φ. *Светлината* предизвиква фотоемисия в някои *метали*; другите материали изискват *ултравиолетово лъчение* или *рентгенови лъчи*. За да настъпи фотоемисия, необходимо е

$$\lambda \leqslant hc/\varphi,$$

където h е *константата на Планк*, а c — *скоростта на светлината*.

Фотоефект — вж. *Фотоелектричен ефект*.

Фотойонизация — йонизацията на *атом* или *молекула* в резултат на действието на лъчение. Ако *честотата* на лъчението е *f*, всеки *фотон* ще има енергия *hf*, където *h* е *константата на Планк*. Фотоните с енергии, по-високи от *йонизационния потенциал* на бомбардираните атоми, предизвикват йонизация.

Фотокатод — *катод*, излъчващ *електрони*, когато е осветен, т.е. в резултат на *фотоелектричен ефект*.

Фотоклетка — вж. *Фотоелемент*.

Фотолиза — *разлагане* на химично *съединение* в резултат на *облъчване* със *светлина* или с *ултравиолетово лъчение*. Импулсната Ф. е метод за идентифициране на свободните *радикали*, образувани, когато *парата* на дадено съединение при ниско налягане се подложи на интензивен и много кратък импулс лъчение. Втори импулс, следващ много скоро след първия, се използва за фотографиране *спектъра на поглъщане* на *газовете*, с което се регистрират наличните свободни радикали. Следващите през равни интервали импулси може да се използват за пресмятане времената на живот на така образуваните радикали.

Фотолуминесценция — *луминесценция*, предизвикана от действието на *електромагнитно лъчение*. Излъчената светлина има винаги по-ниска честота от погълнатото лъчение. Напр. избелителите, използвани в *детергентите*, се състоят от фотолуминесцентни вещества, които поглъщат *ултравиолетовото лъчение* и излъчват синя светлина.

Фотомезон — *мезон*, получен при взаимодействието на *фотон* и *атомно ядро*.

Фотометрия — изучаване измерването на интензитета на светлинните величини (основава се на възприятията на очите) спрямо интензитета на светлината.

Фотометър — уред за сравняване *интензитета на светлината* на източници на *светлина*. Първоначално Ф. се състоят от устройства, даващи възможност за сравняване на наблюдавания източник с еталонен. По-съвременните уреди се основават на *фотоелектричния ефект*. В *астрономията* фотоелектрическите Ф. се използват за измерване интензитета на *светлината* на далечни *звезди*.

Фотон — *квант електромагнитно лъчение*, който има нулева *маса в покой* и *енергия*, равна на произведението на *честотата* на лъчението и *константата на Планк*. Ф. се създават, когато частица, притежаваща *електричен заряд*, променя *импулса* си при сблъскване между *ядра* (или *електрони*) и при *разпадане* на някои ядра (или частици). В отделни случаи Ф. е удобно да се разглежда като *елементарна частица*.

Фоторазпадане — **1.** *Ядрена реакция*, предизвикана от *фотон*, при която *атомното ядро* излъчва заредени фрагменти или *неутрони*. **2.** вж. *Фотодисоциация*.

Фотосинтеза — процесът, чрез който зелените растения произвеждат *въглехидрати* от атмосферния *въглероден диоксид* и *водата* в присъствие на слънчева светлина. Реакцията, която е много сложна, може да се обобщи с уравнението



$$6CO_2 + 6H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6O_2.$$

Когато върху зелените растения пада *светлина*, по-голямата част от *енер-*

гията се поглъща от малки частици — хлоропласти, които съдържат множество пигменти и съединнения между тях — *хлорофили*. Хлорофилите преобразуват светлинната енергия в *химична енергия* по начин, който не е напълно изяснен, но се знае, че включва *фотолиза* на водата и активиране на *аденозинтрифосфата*. След това богатият на енергия аденозинтрифосфат стимулира фиксирането на CO_2 след редица реакции взаимодействия по такъв начин, че се получават *захарни молекули*. Тъй като животните не са в състояние да фиксират по този начин атмосферния CO_2, те зависят по отношение на въглерода от растенията (или от други животни), които консумират. Следователно Ф. има важно непосредствено или косвено значение за всички висши форми на живот.

Фотосфера — видимата силно светеща част от *Слънцето* с дебелина няколко стотици километра, която има *температура* около 6000 K.

Фототропизъм — вж. *Фотохромизъм*.

Фотоумножител /електронен умножител/ — *фотоелемент* с висока чувствителност за откриване на много малки количества *светлинно* лъчение. Състои се от система *електроди*, подредени по подходящ начин в евакуиран (вакуумиран) балон. Светлината, падаща върху първия електрод, избива *електрони* от повърхността му (вж. *Фотоелектричен ефект*). Тези електрони се ускоряват към втория електрод, където всеки от тях създава нови електрони чрез *вторична емисия*. Процесът продължава, докато вторичната емисия стане достатъчна за създаване на полезен *електричен ток* през анода, който позволява измерване или сработване на *електрическо реле*.

Фотохимични реакции — *химични реакции*, които протичат, подпомагат се или се ускоряват при излагане на *светлина*. Напр. водородът и хлорът се свързват експлозивно при излагане на слънчева светлина, а съвсем слабо — на тъмно.

Фотохимия — клон на физикохимията, който изучава въздействието на лъчението върху химичните реакции.

Фотохромизъм /фототропизъм/ — свойство на някои *багрила* или други *съединения* да претърпяват обратима промяна в *цветовете*, които поглъщат при излагане на *светлина* с различни *дължини на вълната*. Напр. някои фотохромни материали потъмняват на ярка светлина, но възвръщат първоначалния си цвят, когато се отстрани светлинният източник.

Фоточувствителен — едно вещество е Ф., ако проявява *фотоелектричен ефект*, *вътрешен фотоефект* или *вентилен фотоефект*, когато е изложено на подходящо *електромагнитно лъчение*.

Фракциониране — разделяне на *смес*, която обикновено се състои от химично сродни или еднотипни по друг признак компоненти, на части (фракции) с различни свойства, най-често чрез *фракционна дестилация*. Вж. и *Кристализационна дестилация*.

Фракционна дестилация — разделяне на *смес* от няколко *течности*, които имат различни *температури на кипене*, чрез разделно събиране на фракциите, кипящи при различни *температури*.

Фракционна кристализация — разделяне на *смес* от разтворени вещества, като се използва различната им *разтворимост*. *Разтворът*, който съдържа сместа, се изпарява, докато изкристализира и най-слабо *разтворимата*

съставна част.

Франций /Fr/ — *химичен елемент,* а.н. 87. Не е известен устойчив негов *изотоп* и има само един естествен *радиоактивен* изотоп Fr-223 с *период на полуразпадане* 21 минути. Принадлежи към групата на *алкалните метали.*

Фраунхоферова дифракция — клас *дифракционни* явления, при които както източникът на *светлина,* така и приемният екран са на безкрайно разстояние от дифракционната система. Ср. *Френелова дифракция.* Наречена е в чест на Й. фон Фраунхофер (1787—1826).

Фраунхоферови линии — тъмни линии в непрекъснатия *спектър* на *Слънцето,* предизвикани от поглъщането на някои *дължини на вълна* от светлината на по-горещите области на Слънцето от *елементи,* присъстващи в *хромосферата.*

Френел — извънсистемна единица за *честота,* равна на 10^{12} *херца.* Наречена е в чест на Огюстен Френел (1788—1827).

Френелова дифракция — клас *дифракционни* явления, при които източникът на *светлина* или приемният екран (или и двата), са на крайно разстояние от дифракционната система. Ср. *Фраунхоферова дифракция.*

Френелова леща — оптична *леща,* чиято повърхност се състои от голям брой по-малки лещи, подредени по такъв начин, че се получава леща с малка маса, голям *диаметър* и сравнително късо *фокусно разстояние.* Използва се във фарове, прожектори и др.

Френелови зони — разделянето на *фронта на вълната* на повърхнинни елементи или зони — такива, че вторични вълни (вж. *Конструкция на Хюйгенс*), достигащи дадена точка преди вълната от съседни зони, се различават по *фаза* с половин период (или π). Тази конструкция се използва в теоретични изследвания на прости случаи на *Френелова дифракция.*

Фреони — вж. *Флуоровъглероди.*

Фронт на вълнá — геометричното място на съседните точки по траекторията на дадено *вълнообразно движение,* които притежават една и съща *фаза.*

Фруктоза /плодова захар, левулоза; $C_6H_{12}O_6$/ — сладка *разтворима* кристална *хексоза;* т.т. 102—104 °С. Съдържа се в сладки зрели плодове, в нектара на цветята и в меда.

Фталов анхидрид /$C_6H_4(CO)_2O$/ — *анхидридът* на *о-фталовата киселина,* получавана от нея при нагряване; т.т. 130,8 °С. Произвежда се промишлено чрез *окисляване* на *нафталин* в присъствието на катализатор и е важно *междинно съединение* при производството на *багрила, смоли* и други органични продукти.

Фталови киселини /$C_6H_4(COOH)_2$/ — следните 3 *изомерни* киселини: ортоформа /фталова киселина; 1,2-бензендикарбоксилна киселина/ — бяло кристално вещество (т.т. 207 °С), което се разлага на *фталов анхидрид* и вода и се използва в органичния синтез; метаформа /1,3-бензендикарбоксилна киселина/ — вж. *Изофталова киселина*; параформа /1,4-бензендикарбоксилна киселина/ — вж. *Терефталова киселина.*

Фталоцианини — органични оцветяващи вещества, които най-често имат много голяма устойчивост към действието на светлина и други фактори. Основното съединение — фталоцианинът, е продукт на *кондензация* на азотосъдържащи производни на *фталовата киселина*; молекулата му съдържа

пръстен от 16 атома (въглеродни и азотни), подобен на пръстена в природните *порфирини*. Четирите азотни атома на пръстена са разположени по такъв начин, че образуват малък квадрат в центъра на молекулата, а един метален атом (напр. меден) може да заема централна позиция в квадрата, като се свързва с четирите азотни атома и образува изключително устойчиво *хелатно комплексно съединение*. Напр. медният Ф. е много устойчив яркосин пигмент.

Фузелово масло — *смес* на *бутанол* и *пентанол* заедно с други органични вещества; *течност* с неприятна миризма и вкус. Ф.н. е *страничен продукт* от *дестилацията* на алкохол, получен чрез *ферментация*.

Фуксин /$C_{20}H_{22}N_3OCl$/ — червено багрило, приготвено от *анилин* и *толуидин*.

Фулминати — вж. *Цианати*.

Фулминова киселина — вж. *Цианова киселина*.

Фумарова киселина — вж. *Етендикарбоксилна киселина*.

Фунгициди — вещества, които се използват за унищожаване на вредни *гъбички*, напр. плесени.

Фунгицидин — вж. *Нистатин*.

Фундаментални константи — вж. Приложението — табл. 2.

Функционална група — група от *атоми* в едно химично *съединение*, която определя свойствата му. Напр. $-COOH$ е Ф.г. на *карбоксилните киселини*.

Функция — една величина y е Ф. на друга величина x и се записва с израза $y=f(x)$, ако промяна на едната величина предизвиква промяна на другата. Напр. в твърдението

$$y=3x^2+5x, \text{ (т.е. } f(x)=3x^2+5x)$$

y е Ф. на x и промяна в стойността на x предизвиква изменение в стойността на y.

Функция на Гибс — вж. *Свободна енергия*. Наречена е в чест на Джусая Гибс (1839—1903).

Фунт — Британска единица за *маса*. Преди е дефинирана като масата във вакуум на платинов цилиндър, наречен Имперски еталонен Ф. Дефиниран е отново през 1963 г. като 0,45359237 kg.

Фуралдехид /фурфурал; C_4H_3OCHO/ — *течно органично съединение;* т.к. 161,7 °C. Използва се като *разтворител* и в синтетични *смоли*. Вж. *Фурфуралови смоли; Фуранови смоли*.

Фуран /фурфуран; C_4H_4O/ — петелементно *хетероциклено съединение*. Безцветна *течност* с миризма на хлороформ; т.к. 32 °C. Използва се в органичния синтез и под формата на *производните* си при получаването на синтетични *смоли*.

Фуранови смоли — група синтетични *смоли*, които се получават чрез частична *полимеризация* на *фурилов алкохол* или чрез кондензация на фурилов алкохол с *фуралдехид* или *метанал*. Използват се като *лепила*, покрития на метали и др.

Фурилов алкохол /$C_4H_3OCH_2OH$/ — жълтеникава *течност;* т.к. 171 °C. Намира приложение при производството на *фуранови смоли*.

Фурфурал — вж. *Фуралдехид*.

Фурфуралови смоли — *термопластични* смоли, получавани при кондензация на *фуралдехид* и *фенол* или негови хомолози. Използват се като *лепила* и

при производството на формовъчни материали, лакове и др.

Фурфуран — вж. *Фуран*.

Фут — Британска единица за дължина. Равна е на 1/3 от *ярда* и на 0,3048 m.

Х

Халеева комета — светеща комета, която прави една обиколка около *Слънцето* приблизително за 76 години. Видяна е през 1910 г. и 1986 г. Движи се около Слънцето по посока, обратна на посоката на планетите. Наречена е в чест на Едмънд Халей (1656—1742), който пръв изчислява орбитата ѝ.

Халкогени — *химичните елементи* от група VIA на *периодичната система:* кислород, сяра, селен, телур и полоний.

Халкозин — вж. *Халкоцит.*

Халкопирит — природен сулфид на медта и желязото /$(Cu,Fe)S_2$/. Най-разпространената руда на медта.

Халкоцит /халкозин/ — природен меден сулфид /Cu_2S/. Среща се в подземни жили заедно с други медни *руди*.

Хало — светъл ореол, който се наблюдава понякога около *Слънцето* или *Луната*. Дължи се на *пречупване на светлината* от *ледени кристали* в *атмосферата.*

Халоалкани /халогенни алкили/ — *алкани,* в които един или повече водородни атома са заместени от *халоген,* напр. *трихлорметан* (хлороформ).

Халогенни алкили — вж. *Халоалкани.*

Халогени — *химичните елементи* от група VIIA на *периодичната система*: флуор, хлор, бром и йод, които имат много близки свойства и постепенно се изменят един към друг. Астатинът също е член на халогенната група, но няма устойчиви *изотопи.*

Халогениди — *бинерни съединения* на *халогените; соли* на *хидрид* на даден халоген.

Халогениданхидрид /ацилхалогенид/ — органично съединение с обща формула RCOX, където R е въглеводородна група, а X — атом на *халоген.* Получават се от карбоксилни киселини чрез заместване на хидроксилната група с халогенен атом. Използват се за *халогениране.*

Халогениране — въвеждане на атоми на *халоген* в органично *съединение.*

Халони — физиологично активни вещества, произвеждани в *тъканите.* Вероятно управляват *митозата* на *клетките* на тъканите, които ги произвеждат.

Халоформ — *халоалкан,* който съдържа 3 атома на *халогени,* напр. *йодоформ, бромоформ* или *хлороформ.* Х. се получава от *кетон* чрез халоформна реакция. Напр. ако се третира *пропанон* с хлорна вар, полученият хлориран кетон реагира до получаване на хлороформ:



$$CH_3COCH_3 \rightarrow CH_3COCl_3 \rightarrow CHCl_3$$

Халцедон — общо наименование на различни видове нечист природен *силициев диоксид*. Има влакнеста структура и восъчен блясък. Използва се за изработване на украшения.

Хаплоиди /хаплоидни клетки/ — клетки, които имат комплект от единични (несдвоени) *хромозоми*, напр. *гамети*.

Характеристика (мат.) — целочислената част на числен *логаритъм*.

Хардуер — вж. *Софтуер*.

Хармоничен ред (мат.) — *ред*, в който *реципрочните* величини на членовете образуват *аритметична прогресия;* напр.

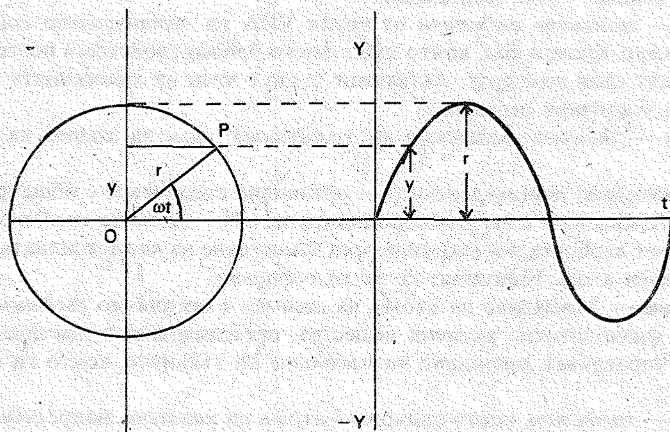
$$1+1/2+1/3+1/4+...$$

Хармонични на вълнообразно движение — вълни, които се наслагват върху една основна вълна и имат *честоти*, равни на основната честота. Втората хармонична има честота, равна на два пъти основната, третата хармонична — три пъти и т.н. Вж. и *Обертон*.

Хармонично трептене — една точка извършва Х.т., когато осцилира по права линия около средна точка О по такъв начин, че *ускорението* ѝ по посока на О е винаги пропорционално на разстоянието ѝ до О. Напр. ако една точка Р се движи по *окръжност* с център О и радиус r с постоянна *ъглова скорост* ω, проекцията на Р върху произволен диаметър ще извършва Х.т. Ако разстоянието от т. О до проекцията на т. Р върху вертикалния диаметър в момента t е y, тогава *графиката* на y във функция от t ще представлява крива с *амплитуда* r и уравнение $y=r\sin\omega t$ (вж. фиг. *43*). Осцилатор, който извършва Х.т., ще разпространи през дадена среда *синусоидна вълна* с параметри като на кривата от фигурата. Уравнението на тази крива може да се запише в по-общ вид

$$y = r\sin2\pi(t/T-x/\lambda),$$

където T е *периодът* на вълната, λ — *дължината на вълната*, а x — разстоянието, което тя е изминала от т. О за време t.



Фиг. 43

Хартиена хроматография — вид *хроматография*, при който подвижната фаза е течност, а стационарната фаза — лента от пореста хартия. Капка от сместа се поставя в единия край на хартията и елюира (вж. *елюиране*) с разтворителя. Съставните части се разделят по скоростите, с които те се движат по хартията с разтворителя. Идентифицирането им може да стане с *индикатори* или по тяхната *флуоресценция* при ултравиолетово лъчение.

Хартия — най-често Х. се състои от влакна *целулоза*, които са получени главно от дървесна маса и от тях са отделени *лигнинът* и други нецелулозни вещества. Добавят се *пълнители* (напр. креда и глина), за да се постигне непрозрачност, и колофоново лепило за устойчивост към вода. В машината за производство на Х. кашата от дървесна маса и добавки се изсушава и се разплесква на тънки листове.

Хартри — атомна единица за енергия. Изразява се с e^2/a_0, където e е зарядът на *електрона*, а a_0 — атомната единица за дължина. Равна е на $4{,}85.10^{-18}$ джаула или 27,2 eV.

Хафний /целтий; Hf/ — *химичен елемент*, а.н. 72, а.м. 178,49. Редкоземен *метал* с отн. плътност 13,3; т.т. 2227 °С, т.к. 4602 °С. Използва се при производството на волфрамови *сплави* за *нажежаеми нишки* и като поглътител на *неутрони* в *ядрени реактори*.

Хвърлено (изстреляно) тяло — ако Х.т. е освободено със *скорост* v под *ъгъл* a към хоризонта, при пренебрегване на съпротивлението на въздуха (g е *ускорението при свободно падане*) в сила са следните зависимости:

време за достигане на най-високата точка на летене = $(\mathrm{v}\sin a)/g$,

пълно време за летене = $(2\mathrm{v}\sin a)/g$,

максимална височина = $(\mathrm{v}^2\sin^2 a)/2g$,

хоризонтално разстояние = $(\mathrm{v}^2\sin 2a)/g$.

Хекса- — представка, означаваща шест, шесткратен.

Хексадекан /цетан; $C_{16}H_{34}$/ — безцветен *течен алкан*; т.т. 18 °С, т.к. 287 °С. Използва се като *разтворител* и при определяне на *цетановото число*.

Хексадеканова киселина — вж. *Палмитинова киселина*.

Хексадеканол /цетилов алкохол; $C_{16}H_{33}OH$/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество; т.т. 50 °С. Намира приложение в козметиката и във фармацевтичната промишленост.

Хексаметилендиамин — вж. *1,6-диаминохексан*.

Хексамин /хексаметилентетрамин, уротропин; $(CH_2)_6N_4$/ — бяло кристално вещество, получено при *кондензация* на *амоняк* с *метанал*. Използва се в медицината, както и при производството на вулканизиран *каучук* и на *циклонит*.

Хексан /C_6H_{14}/ — шестият член от реда на *алканите* с отн. плътност 0,66. Съдържа се в *нефта*; т.к. 69 °С.

Хексанова киселина /капронова киселина; $CH_3(CH_2)_4COOH$/ — безцветна маслоподобна течност с неприятна миризма; т.к. 206 °С. Нейните *естери*, напр. етилхексаноат (капроат), се използват при производството на изкуствени подправки.

Хексахидроксициклохексан — вж. *Инозит*.

Хексахидропиразин — вж. *Пиперазин*.

Хексахлорциклохексан /$C_6H_6Cl_6$/ — кристално вещество, използвано като пес-

тицид; т.т. 59 °C. Оказва нежелано въздействие върху околната среда.

Хексилна група — всеки от петте *изомерни* едновалентни *остатъка* $C_6H_{13}-$.

Хексилрезорцин /$C_6H_{13}C_6H_3(OH)_2$/ — жълто кристално вещество; т.т. 60 °C. Употребява се като *антисептично средство* и в медицината.

Хексоген — вж. *Циклонит*.

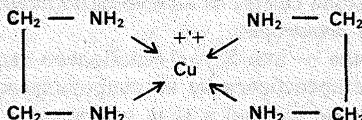
Хексоза — *монозахарид*, чиято *молекула* съдържа 6 въглеродни *атома*, напр. *глюкоза*, *фруктоза*, *галактоза* и др.

Хексозани — *полизахариди*, които при *хидролиза* дават *хексози*.

Хектар /ha/ — метрична единица за площ; 1 ha = 10 000 m^2 = 2,47105 *акра*.

Хекто- /h/ — представка, означаваща сто пъти; 10^2.

Хелатообразуване — образуване на затворен пръстен от *атоми* чрез свързването на *съединения* или атомни групи към един централен *многовалентен метален йон* (понякога неметален). Най-често се дължи на споделяне на *свободна двойка електрони* от кислородни или азотни атоми в съединенията или атомните групи с централния йон, напр. две *молекули* етан-1,2-диамин ($NH_2CH_2CH_2NH_2$) образуват хелатен пръстен с меден(II) йон, както е показано на диаграмата.



Хелатообразуващи агенти се използват за „заключване“ (блокиране) на нежелани метални йони. Напр. те се прибавят към шампоани, за да се омекоти водата чрез блокиране на железни, калциеви и магнезиеви йони. В този случай те се наричат блокиращи агенти. Много проби за идентифициране на метални йони се основават на образуването на оцветени *неразтворими* хелати. *Хлорофилът* и *хемоглобинът* са естествени хелатни съединения, в които централните йони са съответно магнезий и желязо.

Хелий /He/ — *химичен елемент*, а.н. 2, а.м. 4,0026. *Инертен газ*, който се съдържа в някои *природни газове*, включени в *радиоактивни руди* (напр. *монацит*; *уранова смола*) и в *атмосферата* (1 част на 200 000). Х. е негорим и е много лек, поради което се използва за пълнене на дирижабли и балони. Неговата т.к. −268,93 °C е най-ниската от т.к. на всички вещества. Използва се като *хладилен агент*, за осигуряване на инертна атмосфера при заваряване и др.

Хелиоцентричен — който има за център *Слънцето*; измерен от центъра на Слънцето.

Хематит — природен *железен(III) оксид*. Ценна *руда* на желязото.

Хематология — наука, която изучава *кръвта*, съставните ѝ части и заболяванията, свързани с нея.

Хемилуминесценция /студен *пламък*/ — излъчване на *светлина* при протичане на *химична реакция*, което е съпроводено от известно количество *топлина*. Вж. *Луминесценция*.

Хемиморфит — естествен *цинков силикат*.

Хемицелулози — *полизахариди* (главно *пентозани*), които се съдържат в стени-

те на клетките на растенията, свързани с *целулоза* и *лигнин*.

Хемоглобин — червено оцветено вещество (пигмент), което се съдържа в червените *кръвни клетки*. Състои се от *белтъка* глобин, свързан с *простетичната група* хем, която е комплексно *органично съединение*, съдържащо желязо, азот, въглерод, водород и кислород. Х. служи за разнасяне на вдишвания кислород по тялото под формата на лесно разлагащото се съединение *оксихемоглобин*.

Хемосорбция — вж. *Адсорбция*.

Хемоцити — *кръвни клетки*.

Хемургия — изучаване на химични промишлени процеси, основаващи се на органични вещества от селскостопански произход.

Хенри /H/ — единица за самоиндуктивност и взаимна индуктивност от *системата SI* (вж. *Самоиднукция; Взаимна индукция*). Дефинира се като индуктивността на такава затворена *електрическа верига*, в която изменение на ток със скорост 1 *ампер* за секунда създава индуцирано *е.д.н.* 1 *волт*. Наречена е в чест на Джоузеф Хенри (1797—1878).

Хепарин — сложна *органична киселина*, която е сродна с *полизахаридите*, но съдържа сяра и азот, в резултат на което възпрепятства съсирването на *кръвта*, като пречи на образуването и действието на *тромбина*. Използва се като противосъсирващо средство.

Хепта- — представка, означаваща седем; напр. хептахидратът съдържа 7 молекули *кристализационна вода*.

Хептан /C_7H_{16}/ — седмият член от реда на *алканите* с отн. плътност 0,68; т.к. 98,4 °С. Съдържа се в *нефта*.

Хербициди — препарати, които унищожават определени видове растения или задържат растежа им и дават възможност да се атакуват плевелите, растящи между култивираните растения.

Херц — единица за *честота* от *системата SI*. Дефинира се като честота на периодично явление с период 1 *секунда*; равна е на 1 *цикъл* за секунда. 1 килохерц (kHz) = 10^3 Hz; 1 мегахерц (MHz) = 10^6 Hz. Наречена е в чест на Хайнрих Херц (1857—1894).

Хетеро- — представка, означаваща друг, различен.

Хетерогенен — означава, че е с нееднороден състав; който показва различни свойства в различни участъци.

Хетеродин — *осцилатор* в *хетеродинен* или *суперхетеродинен радиоприемник*, генериращ радиочестотни трептения които се комбинират с приетата вълна. Вж. *Хетеродинен ефект*.

Хетеродинен ефект — ефект на биене (вж. *Биения*), получен от наслагването на две вълни с различни *честоти*. Намира широко приложение в радиоприемниците, където приеманата вълна се комбинира с вълна, генерирана вътре в приемника с честота, различаваща се малко от честотата на *носещата вълна*. От двете комбиниращи се вълни се получава вълна с *междинна честота*, която се усилва и се *демодулира*. Вж. *Суперхетеродин*.

Хетеролитно делене — разрушаване на химична връзка по такъв начин, че се образуват заредени *йони* (напр. $HCl = H^+ + Cl^-$). Ср. *Хомолитно делене*.

Хетерополярна връзка — електровалентна връзка. Вж. *Валентност*.

Хетероциклени съединения — *органични съединения* с пръстенна (циклена)

структура на *атомите* в *молекулата*, при които пръстенът съдържа атоми на *химични елементи*, различни от *въглерода*. Напр. молекулата на пиридина /C_5H_5N/ се състои от 5 въглеродни атома и 1 азотен атом в затворен пръстен и водородни атоми, свързани с всеки въглероден атом.

Хигро- — представка, означаваща влага, влажност. Напр. *хигрометър*.

Хигрометър — уред за измерване *относителната влажност* на *атмосферата*.

Хигрометър с влажен и сух термометър — уред за определяне *относителната влажност* на *атмосферата*. Състои се от два *термометъра*, разположени един до друг, като резервоарът на единия е увит с навлажнен муселин. Този термометър ще показва по-ниска температура от другия поради загубата на *топлина* при *изпарението*. Разликата в показанията зависи от относителната влажност, която може да се отчете с помощта на специални таблици.

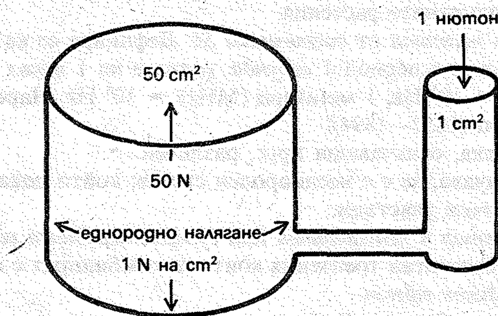
Хигроскоп — уред за показване измененията на *относителната влажност* на въздуха.

Хигроскопичен — означава, че има свойството да поглъща влагата от въздуха до такава степен, че да се разтвори в нея; който става *течен*, когато е изложен на влиянието на въздуха.

Хидравлика — наука, която разработва практическото приложение на *хидродинамиката* в техниката.

Хидравличен цимент — *цимент*, който се втвърдява при контакт с *вода*.

Хидравлична преса — устройство, което дава възможност *сила*, приложена чрез бутало върху малка площ, да се предаде през *вода* до друго бутало с голяма площ. По този начин може да се получат много големи сили. Вж. фиг. *44*. Х.п. е приложение на *закона на Паскал*.



Фиг. 44

Хидразин /$H_2N.NH_2$/ — димяща на въздух отровна *течност* със силно основни (базични) свойства; т.к. 113 °C. Х. е мощен *редуциращ агент* и е силно реактивоспособен. По тази причина се използва в органичния синтез и като *ракетно гориво* — самостоятелно или смесен с диметилово *производно*.

Хидразогрупа — двувалентният *остатък* $-HNNH-$

Хидразони — *органични съединения,* които съдържат групата $H_2NN{:}C{:}$. Получават се при взаимодействието на заместени *хидразини* с *алдехиди* и *кетони.*

Хидрати — *съединения,* съдържащи химично свързана *вода.* Най-често терминът се използва за *соли,* съдържащи *кристализационна вода.*

Хидратиран — 1. Означава, че съдържа химично свързана *вода;* обратното на *безводен* 2. Означава *сол,* която съдържа *кристализационна вода.*

Хидриди — *бинерни съединения* с водород.

Хидро- — представка, означаваща *вода.* Напр. *хидродинамика.*

Хидробромиди — *соли,* образувани при свързване на *органична основа* (напр. *алкалоид*) с *бромоводородна киселина.* Получените соли най-често са по-*разтворими* от основите.

Хидрогел — *колоиден гел,* в който дисперсната среда е *вода.*

Хидрогениране — подлагане на химичното действие на водород или свързване с него.

Хидрогениране на въглища — производство на изкуствено минерално масло от *въглища* под действието на водород. Основава се на свързването на въглерода във въглищата с водорода и образуване на *въглехидрати.* Вж. *Метод на Бергиус; Метод на Фишер—Тропш.*

Хидрогениране на масла — изкуствено втвърдяване на течни животински и *растителни масла* под действието на водород. Течните *мазнини и масла* имат високо съдържание на течен *триолеин,* който може да бъде превърнат в твърд *тристеарин* под действието на водород в присъствието на ситно смлян никелов *катализатор.* В резултат се получава твърда мазнина с по-висока *температура на топене.* Х.м. е основата на процеса за производство на *маргарин.*

Хидрогенкарбонат — вж. *Кисел карбонат.*

Хидрогенсулфат — вж. *Кисел сулфат.*

Хидрогенсулфид — вж. *Сероводород.*

Хидрогенсулфит — вж. *Кисел сулфит.*

Хидродинамика — раздел на механиката, който изследва математически *силите, енергията* и *налягането* на *течности* в движение.

Хидрозол — *колоиден разтвор,* в който за разлика от *хидрогела разтворителят* е *вода.*

3-хидрокси-2-бутанон — вж. *Ацетоин.*

17-хидрокси-11-дехидрокортикостерон — вж. *Кортизон.*

2-хидрокси-1,2-дифенилетанон /бензоин; $C_6H_5CHOH.CO.C_6H_5$/ — *оптично активно* кристално вещество, т.т. 133 − 137 °C. Използва се в органичния синтез.

Хидроксид — *съединение,* получавано от *вода* чрез заместване на един от водородните *атоми* в *молекулата* с друг атом (или група); съединение, съдържащо хидроксилния йон OH^- или *хидроксилната група* $-OH$.

3-хидрокси-1-изопротил-4-метилбензен — вж. *Тимол.*

Хидроксикиселина — *органична киселина,* която съдържа в *молекулата* си *хидроксилни* групи в допълнение към *карбоксилните.* Напр. *млечна киселина.*

Хидроксилен йон — вж. *Хидроксид.*

Хидроксилна група — едновалентната $-OH$ група. Съдържа се в ковалентно

свързан вид в *алкохоли*.

Хидроксиметил — вж. *Метилол*.

2-хидроксипропанова киселина — вж. *Млечна киселина*.

Хидроксиянтарна киселина — вж. *Ябълчена киселина*.

Хидроксониев йон — вж. *Оксониев йон*.

Хидролази — клас *ензими*, които катализират *хидролизата*; напр. *естерази*, *протеази*.

Хидролиза — химично взаимодействие на *водата* с разтворени в нея органични или неорганични вещества. Реакцията е от типа



$$AB + H_2O = A(OH) + HB$$

Соли на слаби *киселини*, слаби *основи* или и на двете се хидролизират частично в *разтвор*; *естерите* може да се хидролизират и да образуват *алкохол* и киселина. Вж. *Осапунване*.

Хидрология — наука, която изучава *водата* във връзка с нейното местонахождение и свойства в *хидросферата* и *атмосферата*.

Хидроложки цикъл /воден цикъл/ — затворен кръг от явления, в който водата се изпарява от морета и океани в атмосферата, там образува облаци, от които отново пада на Земята като дъжд, сняг и др. Една част от дъждовната вода се изпарява обратно в атмосферата, друга изтича отново в моретата чрез реките, а трета попива в земята и образува почвен воден запас под повърхността.

Хидрониев йон — остаряло наименование на *оксониев йон*.

Хидропоника — метод за отглеждане на растения, в който вместо *почва* се използват *разтвори* на тези минерални *соли*, които растението нормално извлича от нея.

Хидростатика — дял на *физиката*, който изследва *силите* и *наляганията* при *течности* в покой.

Хидросулфати — *соли*, образувани при свързване на *органична основа* (напр. *алакалоид*) със *сярна киселина*. Получените соли най-често са по-*разтворими* от основата.

Хидросфера — водната част на *земната* кора, която включва океаните, моретата и всички други води. Съставът на Х. по *маса* е: 85,8% кислород, 10,7% водород, 2,1% хлор, 1,1% натрий, 0,14% магнезий. Всеки друг *химичен елемент* присъства в количество, не по-голямо от 0,05%. Главните съставни части на Х. са *вода* (около 10^{21} kg), *натриев хлорид* и *магнезиев хлорид*.

Хидрофилен — означава, че има афинитет към *водата*.

Хидрофобен — означава, че няма афинитет към *водата*; водоотблъскващ.

Хидрохинон — вж. *Бензен-1,4-диол*.

Хидрохлориди — *соли*, образувани при свързване на *органична основа* (напр. *алкалоид*) със *солна киселина*. Получените соли най-често са по-*разтворими* от основата.

Химиотерапия — метод за лекуване на болести чрез химични вещества, които са токсични спрямо болестотворните *микроорганизми* или непосредствено атакуват растежа на *новообразувания*.

Химичен анализ — вж. *Анализ (хим.)*

Химичен афинитет — вж. *Афинитет*; *Свободна енергия*.

Химичен елемент — вещество, състоящо се изцяло от *атоми* с еднакъв *атомен номер*. Х.е. са изброени в Приложението — табл. *3*.

Химична връзка — вж. *Валентност*.

Химична енергия — тази част от *енергията*, която се съхранява в *атома* или *молекулата* и може да се освободи чрез *химична реакция*.

Химична реакция — взаимодействието между две или повече вещества, в резултат на което в тях настъпват *химични изменения*.

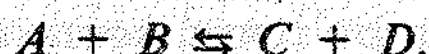
Химична технология — проектирането, работата и продукцията на предприятие; съоръженията, които се използват в промишлени химични процеси.

Химични еквиваленти /тегла на свързване/ — съотношенията на *масите* на свързващите се вещества, приети спрямо водорода като еталон. Еквивалентът на един *химичен елемент* е количеството грамове от този елемент, които ще се свържат с (или ще заместят) 1 g водород или 8 g кислород. Грамеквивалентът, или еквивалентното тегло е еквивалентът, изразен в грамове. Еквивалентното тегло на дадена *киселина* е масата на киселината, която съдържа единица маса заменим *киселинен водород*. Еквивалентното тегло на *основа* е масата на основата, необходима за неутрализиране на еквивалентното тегло на дадена киселина. Съотношението на масите на свързващите се вещества е равно, кратно или прост делител на отношението на техните еквиваленти. *Относителната атомна маса* на един елемент е равна на произведението на неговия еквивалент и *валентността* му. Грамеквивалентът като единица за количеството вещество в химичните пресмятания сега е заменен от *единицата от системата SI* мол. Напр. 1 еквивалент от H_2SO_4 е равен на един мол от $0{,}5.H_2SO_4$.

Химично активен — означава, че влиза лесно в *химични реакции*, реактивоспособен.

Химично изменение — промяна в дадено вещество, включваща изменение на химичния му състав, което се дължи на увеличаване, намаляване или пренареждане на *атомите* в *молекулите* му. **Вж.** *Уравнение, химично; Молекула*.

Химично равновесие — много *химични реакции* не протичат докрай. Достига се до състояние на равновесие, при което изходните вещества взаимодействат със същата скорост, с която реагират новите вещества и образуват изходните вещества. Следователно ако две вещества *A* и *B* взаимодействат и образуват веществата *C* и *D*, състоянието на Х.р. се означава с уравнението на равновесие



$$A + B \leftrightarrows C + D.$$

Ако се отстрани едно от веществата, системата се пренастройва и отново достига равновесие. Така, ако веднага след образуването на *C* то се отделя, ще взаимодействат повече количества от *A* и *B*, докато реакцията приключи. Описаната равновесна реакция, която може да бъде принудена да завърши в коя да е от посоките, се нарича *обратима реакция*. Напр. ако над нажежено до червено желязо се пропусне водна *пара*, образуват се железен оксид и водород. Водородът се отнася от непрекъснато преминаващата пара. Така реакцията протича докрай по уравнението



$$4H_2O + 3Fe = Fe_3O_4 + 4H_2.$$

Ако обаче се пропусне водород над нажежен железен оксид, протича об-

ратната реакция



$$Fe_3O_4 + 4H_2 = 4H_2O + 3Fe.$$

Ако реакцията се остави да продължи в затворено пространство, достига се състояние на равновесие, при което присъстват и четирите веществ. Вж. и *Равновесна константа.*

Химично съединение — вж. *Съединение (хим.).*

Химично уравнение — вж. *Уравнение, химично.*

Химия — наука за веществата и законите, на които се подчиняват техните превръщания. Основните клонове на Х. са *неорганична химия, органична химия* и *физикохимия.* Вж. и *Биохимия.*

Хинидин /$C_{20}H_{24}N_2O_2$/ — безцветен кристален *алкалоид,* изомер на *хинина;* т.т. 174—175 °С. Намира приложение в медицината.

Хинин /$C_{20}H_{24}O_2N_2.3H_2O$/ — безцветен горчив на вкус кристален *алкалоид,* който се съдържа в кората на хининовото дърво; т.т. 57 °С. Преди е използван за лечение на малария.

Хинол — вж. *Бензен-1,4-диол.*

Хинолин /C_9H_7N/ — безцветна *течна основа,* която се съдържа в *каменовъгления катран;* т.к. 237 °С. Използва се като *разтворител* и при производството на багрила.

Хинони — *ароматни* съединения, в чиито молекули два от водородните *атоми* в едно и също *бензеново ядро* са заместени от кислородни атоми, които образуват *карбонилни* групи. Следователно Х. са дикетони (вж. *Кетони*). Най-простият член от реда е циклохексадиен-1,4-дион /$O:C_6H_4:O$/ — жълто кристално вещество (т.т. 115,7 °С), което намира приложение като *окисляващо средство,* при производство на багрила и във фотографията.

Хинхидрон /$C_6H_4(OH)_2.C_6H_4O_2$/ — *присъединително съединение* на *хидрохинон* и *хинон.* Зелено кристално вещество, т.т. 171 °С. Използва се във *фотографията* и като *антиокислител.* Хинхидроновият *електрод* се употребява при измерване на pH.

Хиосциамин /$C_{17}H_{23}NO_3$/ — отровен кристален *алкалоид,* получаван от растението блян (буника); т.т. 106 °С. Използва се във вид на *хидробромид* или *хидросулфат* като *успокоително* и като спазмолитично средство.

Хиосцин /скополамин; $C_{17}H_{21}NO_4$/ — безцветен кристален *алкалоид;* т.т. 82 °С. Използва се във вид на *хидробромид* като *успокоително средство* и като *наркотик.*

Хипер- — представка, означаваща свръх, над, извън.

Хипербола — крива, очертана от точка, която се движи по такъв начин, че отношението на разстоянието от нея до една фиксирана точка (*фокус*) и разстоянието до фиксирана права линия (*директриса*) е винаги постоянно и по-голямо от единица. Кривата има два клона и се получава при пресичане на прав кръгов *конус* с *равнина,* когато ъгълът, който равнината сключва с основата е по-голям от ъгъла, който образувателната на конуса сключва с основата (вж. *Конични сечения*).

Хиперболични функции — 6 математически функции, аналогични на *тригонометричните функции.* Х.ф. са *sh, ch, th, cth, sech* и *cosech. sh* се дефинира от $(e^x - e^{-x})/2$,

а *ch* от $(e^x + e^{-x})/2$.

(Вж. *Експоненциален*). Останалите функции се получават от *sh* и *ch* по същия начин както сродните им тригонометрични функции.

Хиперзаряд — свойство на някои *елементарни частици*; равен е на сумата на *барионовото* число на частицата и нейната *странност*. Х. не се запазва при *слабо взаимодействие*, но се проявява при *силно* и *електромагнитно взаимодействие*.

Хиперзвуков — означава, че има *скорост* по-голяма от *число на Мах* 5.

Хиперол* — търговското наименование на кристално *съединение* на *карбамид* и *водороден пероксид* /$CO(NH_2)_2.H_2O_2$/. При взаимодействие с *вода* се отделя *водороден пероксид*.

Хиперони — група *елементарни частици* от класа на *барионите*. *Масата* им е по-голяма от масата на *неутрона*, но имат много кратко време на живот. Всички бариони, които не са *нуклеони*, са известни като Х., но тъй като всички Х. се *разпадат* в нуклеони, те може да се разглеждат като *възбудени* нуклеони. Всеки Х. има съответна *античастица*.

Хипертоничен (хим.) — един *разтвор* е Х. спрямо друг, ако има по-голямо *осмотично налягане*.

Хипо- — представка, означаваща под, отдолу.

Хипотеза — научно обосновано предположение, което обяснява наблюдавани явления.

Хипотеза за Големия взрив — вж. *Теория за Големия взрив*.

Хипотеза за стационарната Вселена — вж. *Теория за стационарната Вселена*.

Хипотенуза — страната срещу правия ъгъл (т.е. най-дългата страна) в правоъгълен *триъгълник*.

Хипотоничен — един *разтвор* е Х. спрямо друг, ако има по-малко *осмотично налягане*.

Хипофосфориста киселина /фосфинова киселина; HPH_2O_2/ — безцветно, *силно хигроскопично* кристално вещество; т.т. 26,5 °С. При загряване се разлага на *фосфорна(V) киселина* и *фосфин*. Използва се като *редуциращ агент*.

Хипохлориста киселина — вж. *Хлорни киселини*.

Хипохлорит — вж. *Хлорат*.

Хипоциклоида — фигурата, очертана от една точка от окръжността на даден *кръг*, който се търкаля без плъзгане по вътрешността на по-голям неподвижен кръг.

Хипсометър /„високомер„/ — уред за определяне *температурата на кипене* на дадена *течност*.

Хиралност — понятие за изразяване на асиметрията на дадена *молекула* (когато една молекула не съвпада с огледалния си образ). Х. е свойство на молекулите, а не на *атомите* или на групи от атоми. Всички несиметрични молекули са хирални и *оптично активни*.

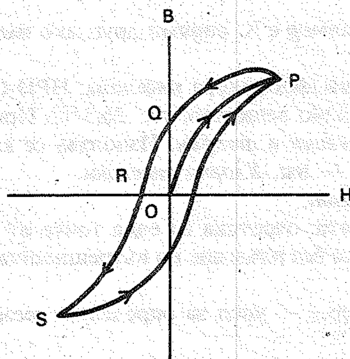
Хирон — малка планета, която обикаля около Слънцето между орбитите на Сатурн и Уран. Открита е през 1977 г. от Чарлс Ковал.

Хистамин /$C_3H_3N_2.(CH_2)_2NH_2$/ — бяло кристално вещество; т.т. 86 °С. Съдържа се в наранени животински *тъкани;* втрит в кожата, предизвиква разширяване на кръвоносните съдове. Х. стимулира и отделянето на *солна киселина* в стомаха.

Хистерезис — физично явление, което се наблюдава предимно при еластично-

то и магнитното поведение на материалите. Когато едно тяло е напрегнато, получената *относителна деформация* е функция на *напрежението*. При отнемане на напрежението деформацията „изостава", т.е. при дадена стойност на налягането тя е по-голяма, когато налягането намалява, отколкото когато то нараства. При пълното отстраняване на напрежението се наблюдава остатъчна деформация. Този ефект на изоставане се нарича Х. Вж. *Хистерезисен цикъл*.

Хистерезисен цикъл — цикъл на изменения на намагнитващото поле, на които е подложено дадено предварително размагнитено *феромагнитно* вещество. Посоката на намагнитващото поле периодично се изменя, докато се достигне устойчиво състояние, при което *магнитната индукция* в образеца във всеки момент е *функция* само на големината на намагнитващото поле и знака на скоростта на изменението му в този момент. Когато се достигне това състояние, графичната зависимост между магнитната индукция B и намагнитващото поле H е Х.ц., или хистерезисна крива. Вж. фиг.*45*. Когато H се намали до нула по PQ, във веществото се наблюдава остатъчна магнитна индукция OQ, наречена *остатъчна индукция*. Обръщането на полярността и изменението на H по QRS намалява стойността на B до нула при R. Интензитетът на полето OR, необходим да намали B до нула, се нарича *коерцитивна сила*. Бързата промяна на посоката на полето на *електромагнит* предизвиква загуба на *енергия* от загряване на сърцевината. Хистерезисните загуби са пропорционални на площта на Х.ц., която следователно трябва да е по-възможност по-малка.



Фиг. 45

Хистидин — кристална *разтворима аминокиселина*, от която се произвежда *хистамин*. Вж. Приложението — табл. *5*.

Хистограма — графично представяне (диаграма), използвано в *статистиката*, която изобразява вероятностните разпределения на определен признак чрез правоъгълници.

Хистология — наука за строежа на *тъканите* и органите на живите същества.

Хитин — сложно органично вещество, което е сродно с *въглехидратите*, но

съдържа азот. Основна част на черупките на ракоподобни животни и насекоми. Среща се и в някои видове гъбички.

Хладилен агент — *флуид*, който се използва в *хладилния цикъл*. Най-често се състои от *течност*, която се изпарява при ниска *температура* (напр. *фреон* или *амоняк*).

Хладилен цикъл — цикъл от действия, които настъпват в хладилник. В парокомпресионния цикъл *хладилният агент* поглъща *топлина* от хладилната камера и съдържанието ѝ, в резултат на което се изпарява. След това той се изпомпва към компресор и преминава през *кондензатор*, където отдава топлина и отново кондензира в *течност*. След преминаване през разширителен клапан хладилният агент отново се насочва към хладилната камера, като по този начин затваря един непрекъснат цикъл. В пароабсорбционния цикъл няма помпа и енергията се доставя във вид на топлина. Следователно този тип хладилник може да се използва там, където няма електричество. Хладилният агент (най-често воден разтвор на амоняк) се задвижва по веригата от поток от сгъстен водород. В генератор се доставя топлина на течния воден разтвор и се предизвиква изпаряването му. В сепаратора, до който достигат парите, амонякът се отделя от водата и преминава към кондензатор, където се втечнява и отдава скритата си топлина. След това течният амоняк се смесва с водород, който го пренася през изпарителя в хладилната камера. Тогава водородът и амонякът преминават към абсорбер, където водата от сепаратора разтваря амоняка преди отново да се насочи към генератора.

Хлор /Cl/ — *химичен елемент*, а.н. 17, а.м. 35,453. Зеленикавожълт отровен *газ* със задушлива дразнеща миризма; т.т. −100,98 °C, т.к. −34,6 °C. *Съединенията* му се срещат във вид на готварска сол (*натриев хлорид*) — в *морската вода*, и *каменна сол*, а също и като *хлориди* на други *метали*. Произвежда се най-често чрез *електролиза* на солна луга. Намира приложение при производството на *хлорна вар, дезинфекционни средства, солна киселина* и много органични съединения. Използва се и като противобактерийно средство в питейната вода.

Хлоракне — кожна болест, предизвикана от някои хлорирани ароматни въглеводороди. Може да възникне в резултат на контакт, поглъщане или вдишване на химикали.

Хлорал — вж. *Трихлоретанал*.

Хлоралхидрат — вж. *2,2,2-трихлоретандиол*..

Хлоранил /$C_6Cl_4O_2$/ — жълто *неразтворимо* кристално вещество; т.т. 290 °C. Използва се като *фунгицид* и при производството на *багрила*.

Хлораргирит — вж. *Кераргирит*.

Хлорати — соли на *хлорната киселина*. Най-често терминът се отнася за соли, съдържащи хлоратния(V) йон ClO_3^-. Други Х. съдържат йоните ClO^- /хлорат(I) или хипохлорит/, ClO_2^- /хлорат(III) или *хлорит*/, или ClO_4^- /хлорат(VII) или *перхлорат*/.

Хлорбензен /C_6H_5Cl/ — безцветна запалима *течност*; т.к. 132 °C. Използва се като *разтворител* и като междинен продукт при получаване на *лекарства*.

2-хлорбута-1,3-диен /хлоропрен; $CH_2{:}CH.CCl{:}CH_2$/ — безцветна течност; т.к. 59,4 °C. Намира приложение при производството на *неопренов* синтетичен

каучук.

1-хлор-2,3-епоксипропан — вж. *Епихлорхидрин.*

Хлоретан /етилхлорид; C_2H_5Cl/ — безцветен отровен газ, който се използва като *хладилен* и алкилиращ агент, както и при производството на *тетраетилолово.*

Хлоретанови киселини /хлороцетни киселини/ — следните 3 заместени *етанови киселини:* монохлоретанова киселина /$CH_2ClCOOH$/ — кристално вещество (т.т. 63 °С); дихлоретанова киселина /$CHCl_2COOH$/ — безцветна течност (т.т. 10 °С; т.к. 192—193 °С); трихлоретанова киселина /CCl_3COOH/ — *силно хигроскопично* вещество (т.т. 56,3 °С). Х.к. са по-силни от етановата киселина и се използват при производството на *багрила* и за премахване на брадавици.

Хлоретен /винилхлорид; $CH_2{:}CHCl$/ — безцветен газ; т.к. −13,9 °С. При полимеризация образува *поливинилхлорид* (ПВХ). В неполимеризирал вид се използва като *хладилен агент.*

Хлориди — *соли* на *солната киселина.*

Хлориране — **1.** Въвеждането на хлорен атом в органично съединение чрез заместване или *реакция на присъединяване.* **2.** Обработване на питейната вода с хлор или хлорно съединение (напр. *натриев хипохлорит* или *хлорна вар*).

Хлориста киселина — вж. *Хлорни киселини.*

Хлорити — **1.** *Соли* на *хлорната(III)* или хлористата *киселина.* **2.** Група *минерални силикати* на алуминий, желязо и магнезий.

Хлорметан /метилхлорид; CH_3Cl/ — безцветен отровен *газ;* т.к. −24 °С. Употребява се като *хладилен* и като метилиращ агент.

Хлормицетин* — търговското наименование на хлорамфеникол /$C_{11}H_{12}Cl_2N_2O_5$/. Безцветен кристален *антибиотик,* активен към някои *бактерии* и *вируси.*

Хлорна вар — белезникав прах, състоящ се главно от калциев хлорат(I) /$CaOCl_2$/ (наричан преди калциев оксихлорид) и вода. Получава се от взаимодействието на хлор и *калциев хидроксид.* Под действието на *разредени киселини* се освобождава хлор, който има значението на *окисляващо средство* и обезцветява материала.

Хлорни киселини — всяка една от следните 4 *оксокиселини: 1.* Хлорна (V) киселина /$HClO_3$/ — най-разпространената киселина. Неустойчива течност, която се получава от действието на *сярна киселина* върху *бариев хлорат.* Силна *киселина* и силно *окислително средство. 2.* Хлорна (I) киселина /хипохлориста киселина; $HOCl$/ — устойчива е само в разтвор и се приготвя чрез взаимодействие на хлор и живачен(I) оксид. Слаба киселина, въпреки което се използва като *избелващо* средство. *3.* Хлорна (III) киселина /хлориста киселина; $HClO_2$/ — бледожълта киселина, която се среща само в разтвор. Получава се от смесване на хлорен диоксид с вода. Слаба киселина и окислително средство. *4.* Хлорна (VII) киселина /перхлорна киселина; $HClO_4$/ — неустойчива течност, която избухва при 90 °С. Силна киселина и окислително средство.

Хлороводород — вж. *Солна киселина.*

Хлороводородна киселина — вж. *Солна киселина.*

Хлоропрен — вж. *2-хлорбута-1,3-диен.*

Хлорофил — зелен растителен *пигмент,* който поема *енергия* от слънчевата светлина и дава възможност на растенията да изградят *въглехидрати* от атмосферния *въглероден диоксид* и *водата* чрез *фотосинтеза.* Състои се от смес от два пигмента: хлорофил-*а* ($C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$) и хлорофил-*б* ($C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$).

Хлороформ — вж. *Трихлорметан.*

Хлороцетни киселини — вж. *Хлоретанови киселини.*

Хлорпикрин — вж. *Трихлорнитрометан.*

Хлортетрациклин — вж. *Ореомицин.*

Хлорфенол /ClC_6H_4OH/ — заместен *фенол,* който съществува в 3 *изомерни* форми: Ортоформа (т.т. 8,7 °С; т.к. 175 °С); метаформа (т.т. 32,8 °С) и параформа (т.т. 43 °С). Всички форми се използват при производството на *багрила.*

Хлорхидрини — *органични съединения,* които съдържат хлорен атом и *хидроксилна група,* свързани със съседни въглеродни атоми във *въглеводородна* молекула. Получават се чрез *реакция на присъединяване* на *хлорна(I) киселина* с *двойна връзка* към *алкени.*

Ходоскоп — уред за очертаване траекторията на заредена частица (най-често частица от *космични лъчи*).

Холестерични кристали — *течни кристали,* в които молекулите са подредени в слоеве с успоредни оси, лежащи в равнините на слоевете. Вж. и *Смектични кристали; Нематични кристали.*

Холестерол /$C_{27}H_{45}OH$/ — бял восъчен *стерол,* който се съдържа в *тъканите* на човешкото тяло и има голям брой жизнени функции. Предполага се, че прекаленото му произвеждане в човешкия организъм допринася за възникване на заболяването коронарна тромбоза.

Холин /$OH.C_2H_4N(CH_3)_3OH$/ — *органична основа,* която се съдържа в някои *мазнини* и яйчен жълтък. Влиза в състава на фосфатидилхолина.

Холмий /Ho/ — *химичен елемент,* а.н. 67, а.м. 164,93. Мек сребрист метал с отн. плътност 8,803; т.т. 1474 °С, т.к. 2695 °С. Има един естествен *изотоп* — Ho-165. Вж. *Лантаноиди.*

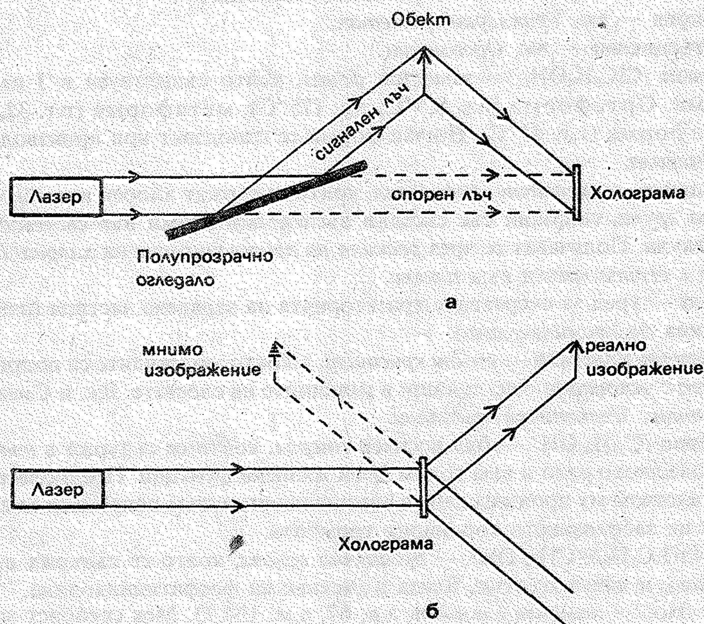
Холо- — представка, означаваща цял. Напр. холоедричен *кристал* е кристал с пълния брой страни за идеална симетрия.

Холова подвижност — вж. *Подвижност на Хол.*

Холограма — фотографски запис, който съдържа необходимата информация за възпроизвеждане на тримерно изображение. Вж. *Холография.*

Холография — метод за възпроизвеждане на тримерни изображения без *обективи* или *лещи* с използване на фотографски *филм* и *кохерентна светлина.* Сноп лъчи от кохерентна светлина от *лазер* се разделя на две от полупрозрачно огледало по такъв начин, че единият лъч (сигнален лъч) да претърпи *дифракция* от обекта, който се възпроизвежда, и да попадне върху фотографския филм или плака. Другият лъч (опорен лъч) пада направо върху филма или плаката (вж. фиг. *46а*). Двата лъча образуват *интерферентна* картина върху плаката, създавайки по този начин *холограма.* Фино нашарената картина върху плаката съдържа информация, която се отнася за *фронтовете на вълните* вместо за интензитетите на светлината, както е

при традиционната *фотография*. За да се възпроизведе изображението, холограмата се осветява с кохерентна светлина (най-често със същата *дължина на вълната*, както на първоначалния лъч). Холограмата действа като *дифракционна решетка* и създава два комплекта дифрактирали вълни, които сключват еднакви ъгли с плаката (вж. фиг. *46б*). Едните вълни образуват *реално изображение* върху екран или фотографска плака, а другите — тримерно *мнимо изображение*.



Фиг. 46

Холоцелулоза — всички *въглехидратни* съставни части на суров *целулозен* материал.

Хомеоморфен — означава, че има кристална форма, но с различен химичен състав.

Хомо- — представка, означаваща същия. Напр. *хомогенен*.

Хомогенен — означава, че който има навсякъде еднороден състав.

Хомолитно делене — разрушаване на химична връзка по такъв начин, че се образуват неутрални *атоми* или *радикали*. Ср. *Хетеролитно делене*.

Хомоложен ред — редица от химични *съединения* от еднакъв химичен тип, които показват постепенна закономерна промяна на физичните свойства и може да бъдат представени с обща *молекулна формула*, като *молекулата* на всеки член от реда се различава от тази на предишния с определена група от *атоми*, каквато е CH_2. Напр. *алкани*.

Хомоложна двойка — в *спектралния анализ* една Х.д. се състои от 2 линии:

спектрална линия (вж. *Линеен спектър*) — използва се за определяне *концентрацията* на даден *елемент*, и *вътрешна еталонна линия* — такава, че отношението между интензитетите на *лъченията*, създаващи линиите, остава постоянно с промяната на условията на *възбуждане*.

Хомолози — членове на един и същ *хомоложен ред;* напр. *метан* и *етан*.

Хомополярна връзка — ковалентна връзка. Вж. *Валентност*.

Хомоциклени съединения — *органични съединения*, чиито *молекули* съдържат пръстенна (циклена) структура от *атоми* от един и същ вид (най-често въглерод); напр. *бензен*.

Хондрит — каменен метеорит (вж. *Метеор*), който съдържа малки кръгли маси от *оливин* и *пироксен*, известни като хондри.

Хорда — права линия, която съединява две точки от една крива. Вж. *Кръг*.

Хоризонт на събитията — вж. *Черна дупка*.

Хоризонтална съставяща $/B_0/$ — хоризонталната съставяща на земното *магнитно поле* (вж. *Магнетизъм, земен*).

Хормони — специфични вещества, които се произвеждат от *ендокринните жлези* на висши животни (вкл. и човека), отделят се в *кръвта* и по този начин се разнасят до всички части на тялото, където регулират много от метаболитните функции на *организма*. Действат бързо и незначителни количества от тях може да имат силно въздействие върху *метаболизма*. Х. са *белтъци* (напр. *инсулин*), *стероиди* (напр. *кортизон*) или сравнително прости *органични съединения* (напр. *адреналин*).

Хорнбленда — скалообразуващ *минерал*, който се състои главно от *силикати* на калция, магнезия и желязото.

Хранителна верига — верига от организми, по която се предава енергия във вид на храна. Х.в. започва със зелените растения, с които се хранят тревопасните. Тревопасните служат за храна на месоядните, които на свой ред са ядени от други месоядни и т.н. Тъй като някои животни се хранят на различни нива във веригата, за да се опишат всички връзки трябва да се изгради по-сложна „хранителна мрежа".

Хранителна среда — хранителен препарат, който се използва за отглеждане и култивиране на *микроорганизми* за експериментални цели.

Хризотил — вж. *Серпентин*.

Хром /Cr/ — *химичен елемент*, а.н. 24, а.м. 51,996. Твърд бял *метал*, подобен на желязото, с отн. плътност 7,18; т.т. 1857 °С, т.к. 2672 °С. Среща се като *хромит* и се извлича чрез редуциране на *оксида* с алуминий (вж. *Метод на Голдшмит*). Използва се при производството на *неръждясваща стомана* и за *хромиране*.

Хромати — *соли* на *хромената киселина*.

Хроматиди — две идентични нишки, на които се разцепва една *хромозома* при възпроизвеждане на *клетката*.

Хроматична аберация — вж. *Аберация, хроматична*.

Хроматография — метод за химичен анализ, при който една подвижна фаза, носеща анализираната смес, се принуждава да се движи в контакт с избирателно поглъщаща стационарна фаза. Подвижната фаза може да е разтвор на смес от съединения в подходящ инертен разтворител или смес от съединения в пара, разредена с инертен газов носител. Стационарната фа-

за може да е поглъщащо (активно) твърдо тяло или течност, поддържана върху това тяло; тя се характеризира със способността си да задържа в различна степен съставните части на сместа. При напредването на подвижната фаза в контакт със стационарната фаза компонентите на сместа се разделят и може да бъдат идентифицирани; в някои случаи може да бъдат и количествено определени.

Когато подвижната фаза е газ, а стационарната фаза — течност, поддържана върху твърдо тяло, процесът е известен като газотечностна Х. (за удобство най-често се нарича *газова хроматография*). Този процес е един от най-мощните методи за анализ. Когато стационарната фаза е активно твърдо тяло, процесът е известен като газотвърда Х.

Когато подвижната фаза е течност, тя може да се приложи към колона от активно твърдо тяло (вж. *Колонна хроматография*) или към тънък слой от твърдо тяло върху пластина (вж. *тънкослойна хроматография*). Като стационарна фаза може да се използва и филтърна хартия (вж. *Хартиена хроматография*). Последните два процеса са основа на особено полезни методи за химично изследване.

Хроматрон /хромоскоп/ — *електроннолъчева тръба*, която има 4 екрана. Използва се като цветен монитор в *телевизията*.

Хромен — означава, че съдържа хром със *степен на окисление* +3 или +6. Напр. хромен оксид /хромен(VI) оксид; CrO_3/.

Хромен (II) — вж. *Хромо-*.

Хромена киселина /H_2CrO_4/ — хипотетична *киселина*, която се среща само в *разтвор* или под формата на нейните *соли* — *хромати*.

Хромена стипца — вж. *Калиево-хромен сулфат*.

Хромени оксиди — известни са 4 оксида на хрома. *1.* Хромен (II) оксид /CrO/ — черен неразтворим прах, получаван при окисляване на хромена *амалгама* с въздух. *2.* Хромен (III) оксид /Cr_2O_3/ — зелена неразтворима сол, получавана при нагряване на хром в поток от кислород. *Амфотерен* оксид — използва се като *пигмент*. *3.* Хромен (IV) оксид /хромен диоксид; CrO_2/ — неустойчиво черно неразтворимо вещество, получавано при загряване на хромен(VI) оксид при 450 °С под налягане. *4.* Хромен (VI) оксид /хромен триоксид; CrO_3/ — червено кристално съединение, получавано от взаимодействието на сярна киселина и натриев бихромат. Силно *окисляващо средство*.

Хромил — двувалентният *остатък* $CrO_2=$, който съдържа хром със *степен на окисление* +6. Напр. хромилхлорид /CrO_2Cl_2/.

Хромиране — отлагане на тънък устойчив филм от хром чрез *електролиза* в баня, която съдържа *разтвор* на *хромена киселина*.

Хромит /$FeO.Cr_2O_3$/ — източник на хром и неговите *съединения*.

Хромо- /хромен(II)/ — означава, че съдържа хром със *степен на окисление* +2. Напр. хромохлорид /хромен(II) хлорид; $CrCl_2$/.

Хромова стомана — *стомана*, която съдържа променливи количества хром, най-често 8—25%. Х.с. е яка и издръжлива и се използва за изработване на инструменти и др.

Хромово червено — *основен* оловен хромат /$PbO.PbCrO_4$/. Използва се като *пигмент* в *бои*.

Хромозоми — нишковидни тела, които се съдържат в *ядрата* на живите *клетки* и чиито молекули носят *генетичния код*. Състоят се от *нуклеопротеини*, като *нуклеиновата киселина* е *дезоксирибонуклеинова киселина*. Единицата за генетична информация е *генът* (вж. и *Цистрон; Оперон*) и може да се смята, че всеки Х. съдържа голям брой гени. Х. се срещат по двойки в *телесни* клетки, като всеки биологичен вид се характеризира с различния брой Х., които съдържат клетките му (човекът има 46 Х. на клетка).

Хромосфера — слоят от атмосферата на *Слънцето*, който обкръжава *фотосферата* и се вижда при пълно слънчево *затъмнение*. Х. има дебелина няколко хиляди километра и се предполага, че температурата ѝ е 20 000 К.

Хромофор — всяка химична група (напр. *азогрупата*), която придава определен цвят на органичното *съединение*.

Хронограф — прецизен уред за регистриране на време.

Хронометър — точен часовник, напр. който се използва в навигацията на кораб.

Хронон — хипотетична частица от време, дефинирана като отношението на диаметъра на *електрона* и *скоростта на светлината*, т.е. времето, за което светлината пресича електрона. Равна е прибл. на 10^{-24} s.

Хронотрон* — търговското наименование на устройство, което се използва за определяне на времето между две събития, измервайки положенията на импулси по предавателна линия, които са предизвикани от събитията.

Хумус — тъмнокафяво *колоидно* вещество, което се образува в почвата в резултат на *разлагането* на животни и растения. Важен източник на минерални хранителни вещества за растенията.

Ц

Царска вода — смес от концентрирани *азотна* и *солна киселина* (1 към 4 по обем). Силно корозионна *течност*, която разтваря златото и атакува много вещества, които не се влияят от други реагенти. Става оранжево-жълта поради образуването на нитрозилхлорид /NOCl/ и свободен хлор.

Цвеклова захар /захароза; $C_{12}H_{22}O_{11}$/ — получава се от захарно цвекло и е химически идентична с *тръстиковата захар*.

Цветен заряд — вж. *Елементарни частици*.

Цветен лак — цветно *неразтворимо* вещество, което се образува при боядисване от химичното свързване на *разтворимо багрило* с *фиксатор*.

Цветен метал — всеки *метал*, с изкл. на желязото и *стоманата*.

Цветен тон — свойството на даден *цвят*, което се определя от неговата *дължина на вълната*.

Цветна температура — *температурата* на пълен излъчвател (вж. *Излъчване на абсолютно черно тяло*), който би излъчил видимо *лъчение* със същото спектрално разпределение, както лъчението от разглеждания *светлинен* източник.

Цветно зрение — *бялата светлина,* напр. дневната, е смес от *електромагнитни лъчения* с различни *дължини на вълната* (вж. *Цветове на спектъра*). Повърхност, която отразява всички лъчения, изглежда бяла. Някои повърхности обаче имат свойството да поглъщат част от приетите лъчения и да отразяват останалите. По този начин повърхност, която поглъща всички светлинни лъчения освен съответстващите на зеления цвят, ще изглежда зелена, като отразява само тези лъчения. Цвят може да се наблюдава и от преминала светлина, както е напр. при цветното *стъкло.* В този случай стъклото поглъща всички лъчения освен тези, които преминават през него и се виждат. Вж. *Цвят; Повърхностен цвят; Обемен цвят.*

Цветове на спектъра — *цветовете,* които се виждат в непрекъснатия *спектър* на *бялата светлина* (т.е. на дъгата). Тези цветове, техните *дължини на вълната* и честоти са дадени в таблицата.

Цвят на светлината	*Дълж. на вълната* 10^{-7} *метра*	*Честота* 10^{14} *херца*
Червен	6,470 – 7,000	4,634 – 4,284
Оранжев	5,850 – 6,470	5,125 – 4,634
Жълт	5,750 – 5,850	5,215 – 5,125
Зелен	4,912 – 5,750	6,104 – 5,215
Син	4,240 – 4,912	7,115 – 6,104
Виолетов	4,000 – 4,240	4,795 – 7,115

Цвитерйон — *йон,* който носи както положителен, така и отрицателен *електричен заряд.*

Цвят — зрителното усещане в резултат на въздействието на *светлина* с определена *дължина на вълната* върху *колбичките* на ретината на окото. Светлината има три свойства: *цветен тон,* който се определя от дължината на вълната ѝ; *наситеност* — степента, до която един Ц. се различава от белия, и *светлинна способност* — мярка за нейната яркост (за светлинен и други излъчващи източници). Ако източникът е пигмент, багрило и пр., които отразяват, а не излъчват светлина, последното свойство се нарича *осветленост.* Цветните светлини се смесват и образуват различен Ц. чрез *адитивен процес.* Пигменти, багрила и пр. се смесват чрез *субтрактивен процес.* Вж. *Цветно зрение.*

Цезиев часовник — устройство, което се използва при дефинирането на единицата от *системата SI* секунда. Основава се на енергетичната разлика между две състояния на цезиевото ядро в магнитно поле. Разликата в енергиите съответства на *честота* 9 129 631 770 *херца.* Сноп цезиеви атоми се разделя на двете съставни части от нееднородно магнитно поле. Ядрата, които се намират в по-ниското енергетично състояние, се облъчват в обемен резонатор от радиочестотно лъчение с разликовата честота. Някои от тях, поглъщайки това лъчение, се възбуждат до по-високата честота. Чрез ново анализиране на сместа от атоми и използване на система с обратна връзка радиочестотният осцилатор може да се привърже към разликовата честота

с точност до 1 на 10^{13}. Следователно Ц.ч. е изключително прецизен.

Цезий /Cs/ — *химичен елемент,* а.н. 55, а.т. 132,905. Силно *химично активен* сребристобял *метал* с отн. плътност 1,87, подобен на натрия; т.т. 28,5 °С, т.к. 678 °С. *Съединенията* му се срещат много рядко. Използва се във *фотоелементи* и като *катализатор.*

Целестин — природен кристален стронциев сулфат /$SrSO_4$/, от който се получава стронций.

Целостат — устройство, което се използва съвместно с астрономичен *телескоп* с цел да следва траекторията на небесно тяло и да отразява *светлината* му в телескопа. Състои се основно от две огледала — подвижно и фиксирано.

Целтий — вж. *Хафний.*

Целулоза — *полизахарид,* който е много разпространен в природата като градивна тъкан на клетъчните стени на растенията. *Макромолекулите* му се състоят от дълги неразклонени вериги от *глюкозни* остатъци. Добива се от дървесна каша, памук и други растителни източници. Намира приложение при производството на *хартия, изкуствена коприна, пластмаси* и *взривни вещества.*

Целулозен ацетат /целулозен етаноат, ацетилцелулоза/ — *естер,* получен от действието на *етанов анхидрид* върху *целулоза.* Бяло вещество, което се използва при производството на *изкуствена коприна* и *пластмаси.*

Целулозен нитрат /нитроцелулоза/ — *целулозен естер* на *азотната киселина.* В резултат на обработването на целулоза със смес от азотна и *сярна киселина* се получават голям брой съединения на Ц.н. Свойствата им зависят от степента, до която са естерифицирани *хидроксилните групи* на целулозата (вж. *Естерифициране*). Намира приложение при производството на *пластмаси,* лакове и *взривни вещества.* Вж. и *Пироксилин.*

Целулоид — *термопластична пластмаса,* която се състои от *целулозен нитрат* и *камфор.*

Цементация — **1.** Остарял метод за получаване на *стомана.* Пръти от *ковано желязо* се нагряват в *дървени въглища* до червено в продължение на няколко дни. **2.** Метод за контактно отлагане на *метал* от разтвор на негово *съединение* чрез по-*електроположителен* метал.

Цементит /железен карбид; Fe_2C/ — твърдо крехко *съединение,* на което се дължи крехкостта на *леярския чугун.* Присъства и в *стоманата.*

Ценеров диод — *полупроводников диод,* който се основава на *p—n*-преход. *Изправител* до достигане на ценеровото пробивно напрежение, когато устройството става проводящо в резултат на протичането на *ценеров ток.* Използва се във вериги за ограничаване на напрежението.

Ценеров ток — токът в *полупроводник,* състоящ се от *електрони,* които са преминали от *валентната* в *проводимата зона* под влиянието на силно *електрично поле.* Наречен е в чест на С. Ценер (р. 1905 г.).

Централен процесор — централният *електронен* блок във всяка *изчислителна машина* (компютър), който обработва входните данни и данните от *паметта* и създава изходните данни. Ц.п. и паметта оформят централната част на компютъра. Устройствата, свързани с тях, са известни като *периферни устройства* и включват *външната памет* и входните и изходните

устройства.

Центростремителна сила — *сила,* която принуждава едно тяло да се движи по кръгова траектория. Напр. ако дадено тяло е прикрепено към въже и се движи по хоризонтална *окръжност,* ще има промяна на *скоростта,* разглеждана като вектор, дори ако големината ѝ не се мени. Тази промяна се дължи на изменение на посоката на движение и ще породи центростремително *ускорение* (ускорение, насочено към центъра на кръга), равно на v^2/r, където v е скоростта на тялото, а r — дължината на въжето. Следователно големината на Ц.с., т.е. опъването на въжето, е mv^2/r, където m е *масата* на тялото.

В случая на спътник, обикалящ около *Земята,* Ц.с. е *гравитационната сила* между телата и следователно

$$GmM/r^2 = mv^2/r,$$

където G е *гравитационната константа,* а M — масата на Земята. Доскоро беше прието, че Ц.с. е винаги уравновесена от една равна и противонасочена сила, наречена центробежна. При тази уговорка се казва, че центробежната сила уравновесява гравитационната сила, когато тялото е в устойчива орбита. Това обаче може да предизвика недоразумения, тъй като центробежната сила е фиктивна. В някои случаи обаче тази концепция може да бъде полезна.

Центрофуга — апарат за отделяне на частици от *суспензия.* Уравновесени тръби, съдържащи суспензията, се поставят на противоположните краища на рамена, които се въртят бързо около средната си точка. Суспендираните частици се изтласкват навън и се събират в дъната на тръбите. Вж. и *Ултрацентрофуга.*

Център на кривина на леща или на сферично огледало — центърът на сферата, част от която са *лещата* или *огледалото.*

Център на тежестта — определена точка в дадено тяло, през която винаги преминава *резултантната сила на привличане,* независимо от положението на тялото. В еднородно *гравитационно поле* Ц.т. съвпада с *инерционния център.*

Церезин — твърд крехък *парафинов восък;* т.т. 70—100 °С. Използва се като заместител на *пчелния восък* и влиза в състава на *бои* и политури.

Цери- — представка, означаваща съдържание на цериев(IV) *йон.*

Цериев диоксид /CeO_2/ — бял кристален прах; т.т. 2600 °С. Употребява се при полиране на *стъкло.*

Церий /Ce/ — *химичен елемент,* а.н. 58, а.м. 140,12. Стоманеносив мек *метал* с отн. плътност 6,7; т.т. 795 °С, т.к. 3433 °С. Среща се в някои редкоземни минерали (напр. *монацитов* пясък) и се използва в *пирофорни сплави* за изработване на камъчета за запалки. *Съединенията* му намират приложение при производството на *газонагряващи решетки* и при полиране на *стъкло.*

Церо- — представка, означаваща съдържание на цериев(III) *йон.*

Цетан /$C_{16}H_{34}$/ — вж. *Хексадекан.*

Цетаново число — мярка за запалителните свойства на дизелово гориво чрез сравняване със серия от разтвори, от които *цетанът* има число 100, а α-метилнафталинът — 0.

Цетилов алкохол — вж. *Хексадеканол.*

Циан /дициан; C_2N_2/ — безцветен силно отровен *газ* с мирис на горчиви бадеми. По химични свойства е подобен на *халогените* и образува *цианиди,* аналогични на *хлоридите.* Приготвя се чрез нагряване на живачен(II) цианид.

Цианамид /NH_2CN/ — безцветно кристално *неустойчиво* вещество; т.т. 44 °С. Вж. и *Калциев цианамид.*

Цианати /фулминати/ — *соли* или *естери* на *циановата киселина* (фулминова киселина).

Цианиден метод — метод на извличане на злато от *рудите* му чрез разтваряне на златото в *разтвор* на калиев цианид /KCN/, редуциране на получения калиев ауроцианид /$KAu(CN)_2$/ с цинк и филтриране, топене и *купелиране* на метала.

Цианиди — *соли* на *циановодородната киселина.* Всички Ц. са силно отровни.

Цианинови багрила — група *багрила,* съдържащи верига от въглеродни атоми със *спрегнати двойни връзки,* които образуват мост между две *хетероциклени ядра.* Използват се за фотографска *сенсибилизация.*

Цианит /Al_2SiO_5/ — син минерал, който се състои от алуминиев силикат. Употребява се като *огнеупорен материал.*

Цианова киселина /HOCN/ — избухлива *течност* със структура $H-O-C{\equiv}N$, известна и като фулминова киселина. *Солите* ѝ — *цианати* (фулминати), също са избухливи. Ц.к. е изомер на *изоциановата киселина* със структура $H-N=C=O$.

Циановодород — вж. *Циановодородна киселина.*

Циановодородна киселина /синилна киселина, циановодород; HCN/ — безцветна, силно отровна *течност* с мирис на горчиви бадеми; т.к. 26,5 °С.

Цианогрупа — едновалентният *остатък* $-CN$.

Цианогуанидин — вж. *Дициандиамид.*

Цианокобаламин /витамин B_{12}; $C_{63}H_{90}O_{14}N_{14}PCo$/ — червено кристално *разтворимо* вещество, получавано от черен дроб, яйца, риба и др. Използва се при лечение на злокачествена анемия и за стимулиране растежа на селскостопанските животни.

Цианурова киселина /трицианова киселина; $C_3H_3O_3N_3.2H_2O$/ — бяло кристално *разтворимо* вещество, което се състои от шестчленен пръстен с редуващи се $-NH-$ и $-CO-$ групи. Използва се в *органичния синтез.*

Циботаксис — стремежът на *молекулите* на *течности* да образуват правилно подредени групи, подобни на *кристали.* Вж. *Течни кристали.*

Цикламат — вж. *Калциев цикламат; Натриев цикламат.*

Циклен (хим.) — означава, че има пръстенна структура. Вж. *Съединения с въглероден пръстен; Хетероциклени съединения.*

Циклени (пръстенни) съединения — химични *съединения,* в *молекулата* на които някои (или всички) *атоми* са свързани в затворен пръстен. Вж. *Съединения с въглероден пръстен; Хетероциклени съединения.*

Циклизиране — превръщането на една молекула с отворена верига в молекула на *циклено* съединение.

Циклоалкани — *наситени циклени* съединения с обща формула C_nH_{2n}. Ц. са подобни по химични свойства на *алканите,* но са по-слабо реактивоспо-

собни. Вж. *Циклохексан; Циклопентан; Циклопропан.*

Циклоида — фигура, която се описва в пространството от точка по окръжността на *кръг,* търкалящ се без плъзгане по неподвижна права линия.

Циклонит /хексоген; $(CH_2N.NO_2)_3$/ — много мощно *взривно вещество,* което се приготвя от *хексамин.*

Циклопентан /C_5H_{10}/ — безцветен *течен циклоалкан;* т.к. 49,2 °С. Добива се от *нефт* и се употребява като *разтворител.*

Циклопропан /C_3H_6/ — безцветен запалим газообразен *циклоалкан,* който се използва като *упойка.*

Циклотрон — *ускорител* за придаване на *енергии* от няколко милиона *електронволта* на заредени частици с атомни размери. *Йоните* или заредените частици се принуждават да се движат по спирална траектория между два кухи полукръгли D-образни *електрода* чрез подходящо *магнитно поле,* приложено перпендикулярно на равнината на електродите. При всяко полузавъртане частиците увеличават енергията си с десетки хиляди електронволта от осцилиращо напрежение, приложено между електродите.

Циклохексан /C_6H_{12}/ — безцветен запалим *течен циклоалкан, който се състои от шестчленен пръстен;* т.к. 81 °С. Използва се като *разтворител* и при производството на *пластмаси.*

Циклохексанол /$C_6H_{11}OH$/ — кристално *разтворимо* вещество; т.т. 25,1 °С, т.к. 161,1 °С. Употребява се като *разтворител.*

Цикъл — всяка последователност от изменения или действия, извършени от една система (или върху нея), които я връщат в началното ѝ състояние. Напр. *честотата* на *променлив ток* се измерва в цикли (периоди) за секунда (вж. и *Херц*).

Цикъл на Карно — идеален обратим цикъл на действие за работното вещество на термичен двигател. Четирите етапа на цикъла са: а) *изотермично* разширение — веществото поема *топлина* и извършва *работа;* б) *адиабатно* разширение без топлинен обмен с извършване на външна работа; в) изотермично свиване — отдава се топлина и се извършва работа върху веществото от външни сили; г) адиабатно свиване без топлообмен с извършване на работа върху веществото. Наречен е в чест на Никола Сади Карно (1796—1832).

Цикъл на Кребс — вж. *Лимонено-кисел цикъл.* Наречен е в чест на Ханс Кребс (1900—1981).

Цилиндричен магнитен домен /магнитен „мехур"/ — елемент от памет на *изчислителна машина,* който се състои от малка намагнитена област в даден материал (напр. *гранат*) и се намагнитва лесно в едната посока, но не и в перпендикулярната ѝ посока. Един магнитен чип се състои от тънък слой от този материал, отложен върху немагнитна подложка, и може да има размери около 15—25 mm^2. Когато на чипа се приложи *магнитно поле,* се образуват Ц.м.д. Тези домени се състоят от малки области с една и съща магнитна полярност в обкръжение от области с противоположната полярност, като всеки чип може да съдържа един милион домени. Информацията се представя в *двоично означение* чрез присъствие или отсъствие на цилиндричен домен на определено място в чипа. За извличане на информацията се използва въртящо се магнитно поле.

Цилиндър — пространствена фигура, описана от правоъгълник, въртящ се около едната си страна като *ос*. Обемът на Ц. с височина h и радиус r е πr^2h, а площта на пълната му повърхност — $2\pi r(h+r)$.

Цимент — смес от материали, съдържащи *вар, двуалуминиев триоксид* и *силициев диоксид* (напр. *варовик* и глина), които се загряват силно в пещ и образуват клинкер (състоящ се главно от калциеви *силикати* и *алуминати*). При смесване с вода фино смленият клинкер претърпява сложен процес на *хидратиране,* при което се втвърдява като камък.

Цимент, хидравличен — вж. *Хидравличен цимент.*

Цинамилна група — *едновалентната* група $C_6H_5CH{:}CH.CH_2$, получена от *канелена киселина.*

Цинеол /$C_{10}H_{18}O$/ — безцветен маслен *течен терпен* с миризма на *камфор;* т.к. 176,4 °C. Съдържа се в някои *етерични масла* и се използва в парфюмерията и в медицината.

Цинк /Zn/ — *химичен елемент,* а.н. 30, а.м. 65,37. Твърд синкавобял *метал* с отн. плътност 7,14; т.т. 419 °C, т.к. 907 °C. Среща се като *каламин, цинкит* и *сфалерит.* Извлича се чрез пържене на рудата, за да се образува *оксидът,* който след това се редуцира с въглен и се дестилира полученият Ц. Влиза в състава на *сплави* (по-точно в *месинг*) и на *поцинкованата ламарина.*

Цинк, технически — цинк, който се продава на блокове и е с чистота около 97%. Съдържа олово и други примеси.

Цинкати — *соли,* които съдържат *йона* ZnO_2^{2-}.

Цинкит — природен *цинков оксид. Руда* на цинка с важно значение.

Цинков карбонат /*каламин;* $ZnCO_3$/ — бяло, *неразтворимо* кристално вещество, което се използва в медицината при лечение на кожни заболявания.

Цинков оксид /ZnO/ — бял *аморфен* прах; т.т. 1975 °C. Намира широко приложение като *пигмент* (цинково белило), при производството на *стъкло,* в козметиката и в медицината.

Цинков сулфат /$ZnSO_4.7H_2O$/ — бял *разтворим* кристален прах; т.т. 100 °C. Използва се като *фиксатор,* при поцинковане, при производството на *хартия* и в медицината.

Цинков сулфид /ZnS/ — бяло или жълтеникаво *неразтворимо* кристално вещество, което се среща като *сфалерит.* Употребява се като *пигмент.*

Цинков фосфид /Zn_3P_2/ — сиво *неразтворимо* кристално вещество, което се използва като отрова за мишки.

Цинков хлорид /$ZnCl_2$/ — бяло, *силно хигроскопично разтворимо* вещество; т.т. 283 °C. Намира приложение като *антисептично средство,* за импрегниране на дървесина и като *флюс.*

Цинкови силикати — съществуват няколко силиката на цинка, напр.: природен Ц.с. /хемиморфит; $2ZnO.SiO_2.H_2O$/ — вж. и *каламин*; цинков метасиликат /$ZnSiO_3$/ — т.т. 1437 °C; цинков ортосиликат /$ZnSiO_4$/ — т.т. 1509 °C.

Цинково белило — вж. *Цинков оксид.*

Цинобарит /природен *живачен(II) сулфид;* HgS/ — яркочервено кристално вещество с отн. плътност 8,1. Основна *руда* на живака.

Цинобър — аленочервена разновидност на *живачен(II) сулфид.* Използва се като *пигмент.*

Цинхонидин /$C_{19}H_{22}N_2O$/ — бял кристален *алкалоид;* т.т. 207,2 °C. Използва се като заместител на *хинина,* както и един от неговите *изомери* — цинхонин (т.т. 265 °C).

Циркон /циркониев силикат; $ZrSiO_4$/ — безцветно или жълтеникаво *неразтворимо* вещество; т.т. 2550 °C. Употребява се като скъпоценен камък (когато е *прозразен*) и като *огнеупорен материал* (когато е оцветен).

Цирконнев диоксид /цирконнев(IV) оксид, ZrO_2/ — бяло кристално *неразтворимо* вещество; т.т. 2715 °C. Използва се като *пигмент* и като *огнеупорен материал.* Хидратираната форма $ZrO_2.xH_2O$, известна и като цирконнев хидроксид, или цирконнева киселина, е бял *аморфен* прах.

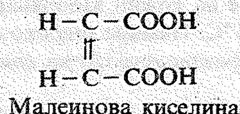
Цирконнев силикат — вж. *Циркон.*

Цирконий /Zr/ — *химичен елемент,* а.н. 40, а.м. 91,22. Рядък сивкав *метал* с отн. плътност 6,506; т.т. 1852 °C, т.к. 4377 °C. Влиза в състава на *сплави,* абразиви и огнеупорни *съединения.*

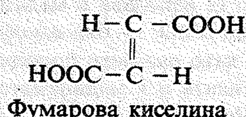
Цирконил — едновалентната група ZrO-.

Цис-9-октадеканова киселина — вж. *Олеинова киселина.*

Цис-транс-изомерия — *изомерия,* свързана със *съединения,* в които функционалните групи може да бъдат разположени различно спрямо *двойна връзка,* централен *атом* или пръстен. Подобните групи в такива съединения може да са или от една и съща страна на равнината на двойната връзка, централния атом или пръстена (*цис*-форма) или от двете страни (*транс*-форма). Напр. *малеиновата киселина* (*цис*-етендикарбоксилна киселина) и *фумаровата киселина* (*транс*-етендикарбоксилна киселина) са съответно *цис-* и *транс*-форми; вж. *Формула* (хим.); Вж. и *Стереоизомерия.*



Малеинова киселина



Фумарова киселина

Цистеин — кристална *аминокиселина,* която се съдържа в повечето *белтъци.* Вж. Приложението — табл. 5.

Цистин — неразтворима кристална *аминокиселина;* т.т. 247—249 °C. При *редуциране* образува *цистеин.* Вж. Приложението — табл. 5.

Цистрон — функционалната единица за генетична информация, която взема предвид разпределението на анормалните (променени) *гени* измежду двойките *хромозоми* и начина, по който анормален ген в една хромозома може да бъде компенсиран от нормален ген или от същата хромозома (цис-конфигурация) или от съответната му транс-конфигурация.

Цитозин /аминопиримидон; $C_4H_5N_3O$/ — бяло кристално вещество; т.т. 320—325 °C. Една от *пиримидиновите* основи, която се среща в *нуклеотидите* на *нуклеиновите киселини* и има значение за изграждането на *генетичния код.*

Цитокинини — *растителни хормони,* които подпомагат деленето на *клетките* в растенията. Може да бъдат използвани за удължаване на прясното състояние на зеленчуци и откъснати цветя.

Цитолиза — разтваряне на *клетки,* по-точно чрез разрушаване на повърхностните им цели.

Цитология — наука, която изучава структурата и действието на живите *клетки.*

Цитоплазма — *протоплазмата* на живата *клетка* извън *ядрото* ѝ.

Цитохимия — клон на *цитологията, който изучава химичния състав на живите клетки.*

Цитохром — дихателен *пигмент,* широко разпространен в *аеробните организми.* Състои се от *белтъци* с една желязна *простетична група,* подобна на тази на *хемоглобина. Окисляването* на Ц. от молекулен кислород и последващата редукция в клетката е основният път, по който атмосферният кислород участва в клетъчния *метаболизъм.*

Цитрати — *соли* или *естери* на *лимонената киселина.*

Цитронелал /$C_9H_{17}CHO$/ — безцветен *течен алдехид* с миризма на лимон, който съществува в няколко *изомерни* форми; т.к. 205—208 °C. Използва се като подправка и при производство на парфюми.

Цитронелол /$C_9H_{17}CH_2OH$/ — безцветен *течен алкохол,* който съществува в няколко *изомерни форми;* т.к. 110 °C. Намира приложение при производството на парфюми.

Цифра — единичен знак; напр. числото 325 има 3 цифри.

Цифров запис — метод за записване или предаване на звук, при който налягането на звуковата вълна се определя дискретно (около 30 000 пъти в секунда) и получените цифри се записват или предават. Възпроизвеждащото устройство или приемникът превръщат отново цифрите в аналогов вид. Методът се използва за записи с много висока вярност и силно намалява изкривяването и смущенията.

Цифрова изчислителна машина — *изчислителна машина* (компютър), която оперира с данни във вид на *цифри,* а не с физични величини. Ср. *Аналогова изчислителна машина.* Първоначално Ц.и.м. са механични устройства, използващи гърбици, зъбни предавки и лостове, но днес те са основани на *електронна* техника, която позволява автоматизирано решаване на огромен брой задачи с много висока скорост. Съвремените компютри обикновено се основават на *двоичното дзначение,* като числата и буквите се кодират в групи от цифри, състоящи се само от 1 и 0. Всяка от тези цифри се представя в електронна схема или магнитна памет от един елемент в състояние „включено“ или „изключено“ (напр. с ток или без ток, намагнитен или ненамагнитен). В този вид данните се обработват в *централния процесор* на компютъра от *логически ключове,* изпълняващи инструкциите на *програмата,* която също се намира в паметта на централния процесор в двоична форма.

Цифрова индикация — метод за представяне на показанието на измервателен уред (напр. *волтметър,* часовник и др.), при който на екран вместо да се движи стрелка по скáла, се появяват цифри. Най-често Ц.и. се осъществява с *дигитрон* или със *светодиод.* Вж. и *Индикатор с течни кристали.*

Ч

Чар (физ.) — свойство на материята, което е постулирано по такъв начин, че държи сметка за свойствата на *пси-частицата* (открита през 1974 г.). Съгласно тази хипотеза съществува четвърти *кварк* (и негов антикварк) със свойството „чар". Самата пси-частица не е „чаровна", тъй като се състои от „чаровен" кварк и неговия антикварк и те общо имат нулев Ч. Съществуват обаче други „чаровни" *адрони* (вж. *Елементарни частици*). Ч. се запазва при *силно* и *електромагнитно взаимодействие*, но не и при *слабо взаимодействие*.

Частна производна — *производната* на дадена *функция* спрямо една от *променливите* ѝ, като всички останали променливи на функцията се приемат за *константи*.

Частно — вж. *Делене*.

Челно сблъскване (физ.) — процес, при който *елементарна частица* (или *атомно ядро*) се привежда в движение, след като е ударена от друга частица (или *фотон*) с висока *енергия*. Терминът се използва и във връзка със сблъсквания, в резултат на които частица избива *електрон* от атомната му орбита. Избитата частица е тази, която се привежда в движение в резултат на сблъскването.

Червен гигант — клас *звезда*. Вж. *Еволюция на звезда*.

Червени кръвни клетки — вж. *Еритроцити*.

Червеникавовиолетово — вж. *Лилаво анилиново*.

Червено отместване — **1.** *Доплеров ефект*, при който отместването на спектралните линии е към червения край на *спектъра*. Наблюдавано е в *светлината* от някои *галактики* и се смята, че показва отдалечаването им в *Космоса* вследствие на разширяването на Вселената (вж. *Теория за разширяване на Вселената*); **2.** Гравитационен ефект, наричан често Айнщайново отместване, при който подобно отместване на спектралните линии към червения край се предизвиква от гравитационно поле, както е предсказано от Айнщайн.

Черен мрамор — много твърда лъскава разновидност на природен въглерод, подобен на *въглищата*.

Черен технически диамант — черен, обезцветен или в нечисто състояние *диамант*, който не може да се използва като скъпоценен камък, но е много твърд и намира приложение за изработване на свредла и др.

Черенково лъчение /лъчение на Черенков—Вавилов/ — *светлина*, излъчена при преминаване на заредени частици през прозрачна среда с *линейна скорост*, по-голяма от *скоростта на светлината* в тази среда. Наречено е в чест на Павел Черенков (р. 1904 г.).

Черна дупка — хипотетична област от пространството, която притежава толкова интензивно *гравитационно поле*, че от него не може да се отдели никаква материя или лъчение. Смята се, че такива области се създават при разпадане на *звезда*, която е изразходвала цялото си ядрено гориво. По-малките звезди, когато загиват, създават експлозии на *свръхнова звезда* и

оставят *неутронни звезди*; прието е, че по-масивните звезди създават Ч.д. Смята се, че границата на Ч.д. е сфера (наречена хоризонт на събитията) с радиус (радиус на Шварцхилд) $2GM/c^2$, където M е масата на областта, G — *гравитационната константа*, а c — скоростта на светлината.

Проблемът при откриване на Ч.д. е, че те не могат да излъчват или да отразяват лъчение — следователно са невидими. Смята се обаче, че съществуват *рентгенови двойни звезди*, при които единият член на двойката е Ч.д.

Черна смола — общо наименование на твърди черни вещества, които се стопяват до гъсти катрановидни *течности*. Ч.с. може да е остатък от *сухата дестилация* на дървесина, *каменовъглен катран, асфалт* или различни *битуми* и др.

Честота /f/ — броят цикли, колебания или трептения на *вълнообразно движение* или колебание за единица време (най-често 1 s). При вълнообразното движение честотата е равна на отношението на *скоростта* на разпространение и *дължината на вълната*. *Единица* за честота от системата SI е *херц*.

Честота, моментна — вж. *Моментна честота.*

Честота на биене — разликовата *честота*, която се получава от взаимодействието между *радиочестотни* сигнали с различни *дължини на вълната.*

Честота на трептяща струна — основната *честота* f на опънатата струна с дължина l под напрежение на опън T се изразява с

$$f = (T/\pi\rho)^{1/2}/2rl,$$

където r е радиусът на струната, а ρ — *плътността* ѝ.

Честотен обхват — диапазон от *честоти* на *електромагнитно лъчение*, които попадат в предварително определени граници. Вж. Приложението — табл. *10* за международно съгласуваните *радиочестотни* обхвати.

Честоти на милиметровите вълни — *радиочестоти* в диапазона 30 000 — 300 000 *мегахерца* (дължини на вълната във въздуха 1—10 mm).

Честотна модулация — система за предаване по *радио*, при която се модулира *честотата* на *носещата вълна* вместо нейната *амплитуда* (както е при *амплитудната модулация*). Ч.м. е метод за предаване, който не се влияе от атмосферни смущения.

Четвъртвълнова пластина — пластина от двойнопречупващ материал (вж. *Двойно пречупване*), която е отрязана успоредно на *оптичната ос* на *кристал* и има такава дебелина, че въвежда *фазова* разлика $\pi/2$ (90°) между *обикновения* и *необикновения лъч* за *светлина* с определена *дължина на вълната* (най-често натриева светлина). Плоскополяризирана светлина (вж. *Поляризация на светлината*), която пада перпендикулярно към такава пластина с равнина на трептене, сключваща ъгъл 45° с оптичната ос, напуска пластината *кръгово поляризирана*. Ч.п. се използва често за анализиране на поляризирана светлина.

Четвъртични амониеви съединения — *съединения* с обща формула NR_4OH. Теоретично те са получени от *амониев хидроксид* чрез заместване на водородните *атоми* с *органични остатъци*.

Четвърто измерение — традиционното схващане е, че *пространството* има три измерения — широчина, дължина и височина — всяко от тях под прав ъгъл към другите две. Математически е възможно да се съставят уравне-

ния, подобни на тези, определящи връзките между точки в тримерното пространство, но свързващи произволен брой въображаеми измерения. Понякога се казва, че те се отнасят до хиперпространство с много измерения. Когато се разглежда материална частица, необходимо е да се установи не само къде е тя, но и кога е там. Така времето е в известен смисъл аналогично на простанствено измерение. *Теорията на относителността* специално показа по какъв начин времето може да се разглежда като четвърто измерение — така че всички реални събития настъпват в четиримерен *пространство-временен континуум*.

Четириарсениев тетрасулфид /реалгар; As_4S_4/ — червен *неразтворим* отровен прах; т.т. 307 °C. Използва се при производството на фойерверки. Преди откриването на тетраедричната му структура е известен като арсенов дисулфид /As_2S_2/.

Четиривалентен — от четвърта *валентност*.

Четириъгълник — *равнинна* фигура, ограничена от 4 прави линии.

Четков разряд — електричен разряд от заострени места на *електрически проводник*. Повърхностната плътност (т.е. количеството електричен заряд на единица площ) е най-голяма в тези „остри точки". Силният заряд в точките предизвиква преместване на заряда на въздушните частици близо до точките (т.е. привличане от тях). Като достигнат точките, частиците приемат част от техния заряд и се отблъскват. Това предизвиква изтичане на поток от заредени частици от околностите на заострените места.

Четно-нечетно ядро — *атомно ядро*, което съдържа четно число *протони* и нечетно число *неутрони*.

Четно-четно ядро — *атомно ядро*, което съдържа четно число *протони* и четно число неутрони.

Четност — симетрия на отражението на пространствените координатни оси, огледална симетрия. Принципът на симетрия при отражението на пространствените координатни оси или на запазване на **Ч.** гласи, че не може да се направи принципна разлика между ляво и дясно и законите на *физиката* са едни и същи в ляво ориентирана и дясно ориентирана координатна система. Този закон важи за всички явления, описвани от *класическата физика*, но през 1957 г. е показано, че той се нарушава при някои взаимодействия между *елементарни частици*. Ч. се запазва при всяко *силно* и *електромагнитно взаимодействие*, т.е. ако съществува ляво поляризирана частица (такава, чийто *спин* е с противоположна посока на посоката на разпространението ѝ), ще има и приблизително същия брой дясно поляризирани частици. Открито е обаче, че при *слабо взаимодействие* **Ч.** не се запазва. Напр. при *разпадане* на *неутрон* излъченият *електрон* е винаги ляво поляризиран. В резултат на незапазването на Ч. при слабо взаимодействие днес е възможно да се направи принципна разлика между ляво и дясно.

Ако **Ч.** се запазва, казва се, че тя е положителна, когато вълновата функция на определено състояние на дадена система остава непроменена при смяна на знака на всички координати; Ч. е отрицателна, ако знакът на вълновата функция се променя. Ако **Ч.** не се запазва при тези обстоятелства, вълновите функции не са свързани по прост начин една с друга.

Чилска селитра — нечист *натриев нитрат*. Среща се в големи находища в Чили.

Чип /силициев чип/ — кристал от силициев *полупроводник*, създаден за изпълнение на голям брой функции в електронна *интегрална схема*. Диаметърът му е около една хилядна от милиметъра.

Числител — числото над чертата в *проста дроб*; напр. 3 в 3/16.

Число на Авогадро — вж. *Константа на Авогардо*.

Число на Мах — отношението на *скоростта* на *флуид* или тяло и местната скорост на *звука*. Следователно за скоростта на флуид или тяло се казва, че е *свръхзвукова*, ако неговото Ч.М.>1. Вж. и *Хиперзвуков*. Наречено е в чест на Ернст Мах (1838—1916).

Число на осапунване — една от характеристиките на мазнина или масло (вж. *Мазнини и масла*). Дефинира се с броя милиграми калиев хидроксид, необходими за пълното *осапунване* на един грам от мазнината или маслото.

Число на Рейнолдс /*Re*/ — безразмерна величина, която се използва за поток от флуид. За *течност*, преминаваща през тръба,

$$Re = v\rho l/\eta,$$

където v е *скоростта* на потока, ρ — *плътността* на течността, l — диаметърът на тръбата, а η — коефициентът на *вискозитета* на течността. При ниски скорости потокът е *ламинарен*. Над определена стойност на *Re*, съответстваща на една критична скорост u_c, потокът става *турбулентен*. Тази концепция се прилага не само за поток през тръби, но и в *аеродинамиката*. Наречено е в чест на Осбърн Рейнолдс (1842—1912).

Число на Фарадей /*F*/ — *електричният заряд*, носен от единица *количество вещество* (един *мол*) от *електрони*. Равен е на произведението на *числото на Авогадро* и заряда на електрона. Има стойност $9{,}648670.10^4$ *кулона* на мол. Наречено е в чест на Майкъл Фарадей (1791—1867).

Число на Хъбл — вж. *Йодно число*.

Чист гипс — праховиден калциев сулфат-хемихидрат /$CaSO_4.0{,}5H_2O$/, получаван при нагряване на *гипс* до 120—130 °С. При смесване с вода се втвърдява.

Чистота на злато — количеството злато в дадена *сплав*, изразено в части на хиляда. Следователно злато с чистота 900 е сплав, съдържаща 90% злато. Вж. и *Карат*.

Чукане при детонация — силни експлозии (вж. *Взрив*) в цилиндъра на бензинов двигател, които често се дължат на свръхкомпресия на *сместа* на въздух и бензинови пари пред фронта на пламъка. Резултатът е *ударна вълна*, която предизвиква прегряване, повреда на свещта и загуба на мощност. Преодолява се чрез използване на високооктанови горива (вж. *Октаново число*), които съдържат *тетраетилолово*. Може да се избегне също и с подходяща конструкция на двигателя, която увеличава завихреността при цилиндровата глава.

Ш

Шабазит — природен *зеолит* — калциево-алуминиев силикат. **Вж.** *Йонен обмен.*

Швайнфуртско зелено — вж. *Парижка зеленина.*

Шедит — клас *взривни вещества,* които съдържат *натриев* или *калиев хлорат* с динитротолуен и други органични вещества.

Шеелит /$CaWO_4$/ — природна *руда* на волфрама.

Шеллак — жълтеникава естествена *смола,* отделяна от насекомото *Lacciefer lacca,* което е паразит върху някои дървета, характерни за Индия и Тайланд. Състои се от няколко *многоосновни органични киселини* (главно алеуритова киселина /$C_{16}H_{32}O_5$/ и шелолова киселина /$C_{15}H_{20}O_6$/) и 3—5 % *восък.* При нанасяне във вид на алкохолни *разтвори* и *алкални* дисперсии **Ш.** създава гладки дълготрайни *филми,* които прилепват към най-различни повърхности. Използва се в лакове, политури, при обработка на кожи и в червения восък. Поради добрите си електроизолационни свойства се използва в миканита* (вж. *Слюда*).

Шерардизиране — метод за отлагане на цинк върху желязо или *стомана* за създаване на корозионноустойчиво покритие (вж. *Корозия*). Желязото (или стоманата) се загрява в контакт с цинков прах до *температура,* малко по-ниска от *температурата на топене* на цинка. Двата метала амалгамират (вж. *Амалгамиране*) и образуват вътрешни слоеве от цинково-железни *сплави* и външен слой от чист цинк. Методът е предложен през 1900 г. от Шерард Каупър-Коулс.

Шествалентен — от шеста *валентност.*

Ширина — **1.** Географска Ш. — *ъгловото разстояние* от дадена точка до *екватора,* измерено по закривената повърхност на Земята. **2.** (астр.) *Координатата* на небесно тяло спрямо фиксирана *равнина.* Галактичната **Ш.** е *ъгловото разстояние* до равнината на *Млечния път.* Небесната (еклиптичната) Ш. е ъгловото разстояние между небесното тяло и *еклиптиката.*

Широкоъгълен обектив — *обектив* на *фотографска камера,* който има голям ъгъл на зрително поле (до 100°) и малко *фокусно разстояние.*

Широчина на честотна лента — диапазонът от *честоти,* в който поведението на *електрическа верига,* приемник или *усилвател* не се различава от максималната честота с повече от една зададена стойност. Ш.ч.л. на радиоизлъчване е широчината на *честотния обхват,* в който се пренася определена част (обикновено 99%) от пълната излъчена *мощност.*

Шист — втвърдена слоеста *глинеста* скала. *Шиферът* се състои от метаморфирал **Ш.** (вж. *Метаморфна скала*). **Вж.** и *Нефтоносен шист.*

Шифер — природен вид алуминиев силикат, образуван от *глина,* втвърдена под *налягане.*

Шихта за стапяне — *смес* на *безводен натриев* и *калиев карбонат* /Na_2CO_3 и K_2CO_3/.

Шлака — неметален материал, получаван при *топене* на *руди* на *метали.* Най-често се образува като стопена маса, плаваща върху течния метал.

Шлам — рядка паста, състояща се от суспензия на твърдо тяло в течност.

Шлирен-фотография — в бързодвижещ се *флуид*, при който е налице *турбулентен поток*, се наблюдават ивици (от немски език — шлирен) поради различните им *плътност* и *показател на пречупване* от останалата маса на флуида. Тези ивици може да бъдат фотографирани с използване на *искрова фотография* или друг високоскоростен фотографски метод.

Шпинели — група *минерали* с обща формула $MO.R_2O_3$, където M е *двувалентен* метал (магнезий, железен(II) йон, манган, цинк), а R — *четиривалентен* метал (алумуний, хром, железен(III) йон). Вж. *Ферити*.

Шприцоване — процес, по който се формоват изделия от *термопласти*. Термопластичният материал се размеква в нагревателна камера, след което се шприцова под налягане през дюза в студена затворена пресформа.

Шум (електр.) — 1. Ефект, който се наблюдава в усилвателни вериги и се дължи на усилването (успоредно с входния сигнал) на паразитни *напрежения*, възникващи от трептене на някои съставни части, хаотично движение на *електроните*, съставящи *тока* в *електрическите проводници*, и др. 2. В *теорията на информацията* — смущение, което е част от съобщение от определен източник.

Шунт, електрически — вж. *Електрически шунт*.

Шунтиращ кондензатор — *електрически кондензатор*, който осигурява път с нисък *импеданс* за определен диапазон *честоти*.

Щ

Щайн — смес от *сулфиди* на желязо и мед, получавана като междинно съединение при *топене* на мед.

Щасфуртско находище — естествени залежи на *неорганични соли*. Състои се от няколко слоя, чиято обща дебелина се оценява на 800 m. Те са източник на калиеви и натриеви *съединения* под формата на *карналит*, магнезиев бромид /$MgBr_2.6H_2O$/ и *каменна сол*.

Ъ

Ъглова скорост /ω/ — темпът на преминаване през даден *ъгъл* около една *ос*. Измерва се в *градуси*, радиани в секунда или честоти на въртене (обороти за единица време).

Ъглова честота — *честотата* на периодичен процес, изразена в *радиани* за *секунда*. Равна е на броят на *циклите* (периодите) за секунда, умножен по 2π.

Ъглово преместване — *ъгълът*, на който е завъртяна точка, права или тяло около дадена *ос* в определена посока.

Ъглово разстояние (астр.) — разстоянието между две тела, измерено чрез *ъгъла* между тях спрямо точката на наблюдение.

Ъглово увеличение на леща — отношението на *ъгъла*, под който *мнимото изображение* се вижда от окото и ъгъла, под който се вижда обекта, когато се постави на най-малкото разстояние на ясно възприемане от окото, т.е. най-късото ръзстояние от окото, при което обектът се вижда отчетливо. Най-често това разстояние се приема за 0,25 m.

Ъглово увеличение на микроскоп — отношението на *ъгъла*, под който крайният образ се вижда от окото и ъгъла, под който се вижда обектът, поставен на най-малкото разстояние на ясно възприемане.

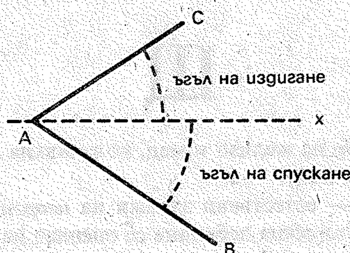
Ъглово ускорение — скоростта на изменение на *ъгловата скорост*.

Ъглополовяща /бисектриса/ — права линия, която разделя всеки ъгъл на две равни части.

Ъгъл — пространството между две пресичащи се прави линии или *равнини*. Измерва се в *градуси* или *радиани* (вж. *Радианна мярка*).

Ъгъл на възвишение (астр.) — *ъгловото разстояние* от хоризонта по вертикалната окръжност, която минава през небесно тяло, *зенита* и *надира*. **Вж.** *Азимут* — фиг. *1*.

Ъгъл на издигане — ако *C* е точка, разположена над друга точка *A*, **Ъ**.и. на *C* спрямо *A* е *ъгъла*, който *AC* сключва с хоризонталната равнина *AX*, минаваща през *A*. **Вж.** *Ъгъл на спускане* — фиг. *47*.



Фиг. 47

Ъгъл на мокрене — отнася се за границата между течност и твърдо тяло. Представлява *ъгълът*, сключен между допирателната равнина към повърхността на течността и допирателната равнина към повърхността на твърдото тяло във всяка точка по линията им на допиране.

Ъгъл на отклонение — разликата между *ъгъла на падане* и *ъгъла на пречупване*, когато *светлинен* лъч преминава от една среда в друга. **Вж.** *Разлагане на светлина* — фиг. *32*.

Ъгъл на отражение — ъгълът между светлинен *лъч*, отразен от дадена повърхност, и *нормалата* към повърхността в тази точка.

Ъгъл на падане — ъгълът между *светлинен лъч*, падащ върху повърхност, и *нормалата* към повърхността в тази точка. Вж. *Пречупване на светлината* — фиг. *30*.

Ъгъл на пречупване — ъгълът между пречупения *лъч* и *нормалата* към повърх-

ността в точката на пречупване. Вж. *Пречупване на светлината* — фиг. *30.*

Ъгъл на пълна поляризация — *ъгълът* на отражение от *диелектрична* среда (напр. *стъкло*), при който отразеният *лъч* е напълно поляризиран, а равнината на трептене е под прав ъгъл към равнината на падане. Вж. *Поляризация на светлината.*

Ъгъл на спускане — ако *B* е точка, разположена под друга точка *A*, Ъ.с. на *B* спрямо *A* е *ъгълът*, който *AB* сключва с хоризонталната *равнина AX*, минаваща през *A*. Вж. фиг. *47.*

Ю

Юпитер — *планета* с 16 малки *спътника* и *орбита* между орбитите на *Марс* и *Сатурн*. Най-голямата планета с диаметър 142 700 km. Средното разстояние на Ю. до *Слънцето* е 778,34 млн. km, *звездният период на въртене* (годината) = 11,86 години, а *масата* — около 317,89 пъти тази на *Земята*. Температурата на повърхността вероятно е около −150 °C.

Я

Ябълчена киселина /хидроксиянтарна киселина; HOOCCH([illegible])CH_2COOH/ — бяла кристална *органична киселина;* т.т. 98—99 °C. Съдържа се в незрели ябълки и други плодове.

Явна функция (мат.) — променливата величина *x* е **Я.ф.** на *y*, когато *x* е изразена направо чрез *y*.

Ядрен заряд — положителният *електричен заряд* на *ядрото* на даден *атом*. Когато се изрази в единици, равни на заряда на *електрона*, той е числено равен на *атомния номер* на *елемента*, на броя на *протоните* в ядрото и на броя на електроните, заобикалящи ядрото, в *неутралния* атом. Вж. *Строеж на атома.*

Ядрен магнитен резонанс /ЯМР/ — всички атомни *ядра* (освен *четно-четните ядра*) имат свързани с тях *магнитни моменти*, които се стремят да се ориентират по посоката на външно приложено *магнитно поле*, но тъй като ядрата притежават *момент на импулса* (количеството на движение), те прецесират (вж. *Прецесионно движение*) около посоката на приложеното поле. *Енергията* на взаимодействието между приложеното и ядреното магнитно поле е *квантувана* (вж. *Квантова механика*), при което са позволени само някои ориентации на ядрото спрямо приложеното поле: преход от една ориентация към друга включва поглъщане или излъчване на *квант електромагнитно лъчение*, чиято *честота* може да се покаже, че е равна на честотата на прецесия. При използваните в практиката *магнитни индук-*

ции (до около 2 *тесла* или 20 килогауса) участващите енергии са малки и лъчението попада в *радиочестотния* диапазон, т.е. от 1 до 100 *мегахерца*. Преходи от едно *енергетично ниво* в друго може да се предизвикат чрез прилагане на второ магнитно поле, което е под прав ъгъл към първото и се върти във *фаза* с ядрената прецесия. Спектроскопията на ЯМР се състои в определяне на точката на *резонанс*, при която се индуцират такива преходи. Данните, получени по този начин, дават важна информация за ядрените свойства. Тъй като *орбиталните електрони* „екранират" до известна степен ядрото от приложеното магнитно поле, при дадена честота ядрата в различни електронни (т.е. химични) обкръжения ще резонират при слабо различаващи се стойности на приложеното поле. Това явление, известно като химично отместване, прави спекроскопията на ЯМР особено ценна при разработване на конфигурацията на комплексни *молекули*.

Ядрен преход — промяна в конфигурацията на дадено *атомно ядро*. Може да включва *превръщане* (напр. чрез излъчване на *алфа-* или *бета-частица*) или промяна в *енергетичното ниво* чрез излъчване на *гама-лъч*.

Ядрен реактор — устройство, в което се поддържа и управлява *верижна реакция* на *ядрено делене* с цел получаване на *ядрена енергия, радиоактивни нуклиди* или изкуствени *елементи*. *Ядреното гориво*, използвано в реактора, се състои от *делящо се вещество* (напр. уран-235), което претърпява делене и вследствие на това се получават 2 *нуклида* с приблизително еднаква *маса*, заедно с 2 или 3 *неутрона* и значително количество *енергия*. Тези неутрони предизвикват последващо делене и така се получава верижна реакция. За да не стане неконтролируема, протичането ѝ се регулира от поглътители на неутрони (вж. *Регулиращи пръти*), като в реактора се позволява присъствието само на такова количество свободни неутрони, което е достатъчно за поддържане на реакцията с постоянна скорост. Делящото се вещество най-често се смесва със *забавител* (вж. *Термализиране*) на *бързите неутрони*, излъчени при *делението*, така че е по-вероятно те да предизвикат по-нататъшно делене на делящото се вещество, отколкото да бъдат уловени от *изотопа* уран-235. В хетерогенния реактор горивото и забавителят са разпределени и наредени в геометрична схема, наречена *решетка*. В хомогенния реактор горивото и забавителя са смесени и са еднородна среда за неутроните (напр. горивото във вид на ураниева *сол* може да е разтворено в забавителя).

Освен тази класификация реакторите може да бъдат характеризирани по много други начини: по енергията на неутроните (вж. *Реактор за бързи неутрони; Топлинен реактор*) или по предназначението им — напр. енергетичен реактор (за създаване на полезна *електрическа мощност*), производствен реактор (за получаване на делящ се материал; вж. и *Реактор-размножител; Реактор-конвертор*) и двигателен реактор (за доставяне на двигателна енергия на кораби или подводници). Я.р. се характеризират и по вида на забавителя (напр. реактор с графитен забавител) или на охлаждането (вж. *Реактор с кипяща вода; Реактор с газово охлаждане*).

Терминът Я.р. може да се използва и за устройство, в което протича управляема *термоядрена реакция*. В този случай той се нарича още термоядрен реактор. Първият Я.р. е построен от Енрико Ферми (1902—1954)

в Чикагския университет през 1942 г.

Ядрен резонанс — в *ядрена реакция* настъпва резонанс, ако *енергията* на падаща частица или *фотон* е равна или близка до стойността на подходящо *енергетично ниво* на съставното *атомно ядро*. Така резонансен *неутрон* е този, чиято енергия съответства на определено енергетично ниво на даденo ядро, което лесно ще го погълне.

Ядрен синтез — *ядрена реакция*, между по-леки атомни *ядра*, в резултат на която се образува по-тежко ядро и се отделя голямо количество *ядрена енергия*. Напр. синтезът на 2 *деутериеви* ядра за образуване на *тритиево* ядро и 1 *протон* е съпроводен от освобождаване на енергия 4 *MeV* или $6{,}4.10^{-13}$ J (D+D=T+p+4 *MeV*). За да се реализира синтез, необходимо е реагиращите ядра да притежават достатъчно голяма *кинетична енергия* за преодоляване на *електростатичното поле*, което ги заобикаля. Следователно *температурите*, свързани с реакциите на синтез, са изключително високи. На *Земята* реакции на синтез протичат при избухване на водородна бомба (вж. *Ядрени оръжия*) и по време на управляема *термоядрена реакция*. Реакциите на синтез са източникът на енергия на *звездите* (вкл. *Слънцето*).

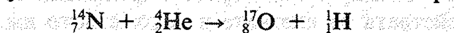
Ядрена бариера /потенциална бариера/ — областта на висока *потенциална енергия*, през която трябва да мине всяка заредена частица при навлизане в (или напускане на) дадено *атомно ядро*.

Ядрена батерия — *елемент* (или *батерия* от елементи), при които *енергията* от *бета-излъчвател* (напр. стронций-90), се преобразува в електрическа енергия чрез събиране на излъчените *електрони* върху подходящ *електрод*. При устройствата с ниско напрежение първичните електрони от бета-излъчвателя се използват за йонизиране на *газ* в *електрично поле*, като по този начин броят на електроните се увеличава до 200 пъти. Такива устройства могат да дават наноампери при около 1,5 волта. Я.б. имат разнообразни приложения, особено в космичната технология.

Ядрена енергия /атомна енергия/ — **1.** Електрическа или кинетична енергия, произведена от агрегат, в който първичният *енергиен* източник е *ядрен реактор*. **2.** Вж. *Енергия на ядрото*.

Ядрена реакция — всяка реакция, която включва промяна в *ядрото* на *атома*, за разлика от *химичната реакция*, която засяга само *орбиталните електрони*. Я.р. възникват в природата: на *Земята* — в *радиоактивните елементи* и в *звездите* — като *термоядрени реакции*. Предизвикват се и изкуствено в *ядрени реактори*, *ядрени оръжия* и управляеми *термоядрени реакции*. Вж. и *Ядрено делене; Ядрен синтез*.

Ядрените реакции се означават, като символите за влитащи и излъчени частици или *кванти* (разделени със запетая) се затварят в скоби, а началните и крайните *нуклиди* се изнасят извън скобите. Напр. реакцията



$$^{14}_{7}N + ^{4}_{2}He \rightarrow ^{17}_{8}O + ^{1}_{1}H$$

се представя по следния начин: $^{17}N(\alpha,p)^{17}O$.

Ядрена сила — *силата* на привличане, действаща между *нуклеони*, когато са много близо един до друг ($<10^{-15}$ m). Я.с. преодолява електромагнитното отблъскване между *протони*, намиращи се в такава близост, и задържа нуклеоните заедно в *атомното ядро*. **Вж.** *Силно взаимодействие*.

Ядрена физика — наука, която изучава *физиката* на *атомното ядро* и вътрешноатомните частици, по-точно във връзка с *ядрената енергия*.

Ядрени изомери — *атоми* на даден *химичен елемент*, които имат една и съща *маса*, но притежават различни скорости на *радиоактивно разпадане* в резултат на факта, че са в различни квантови състояния.

Ядрени оръжия — оръжия, в които взривната енергия се получава от *ядрено делене* или комбинация от ядрено делене и *ядрен синтез*. Бомбата с делене (атомна бомба, А-бомба) се състои по същество от две или повече *маси* от подходящо *делящо се вещество* (напр. уран-235 или плутоний-239), всяка от които е по-малка от *критичната маса*. При взривяване на бомбата подкритичните маси се събират светкавично и образуват надкритична група така, че едно делене в момента на контакта дава началото на неуправляема *верижна реакция*. Освободената от нея *ядрена енергия* предизвиква опустошителен *врзив*, ефектът от който е сравним с взривяването на десетки *килотона тротил*. Термоядрената бомба (водородна бомба, Н-бомба) се състои от атомна бомба, заобиколена от слой хидрогенен материал (напр. литиев деутерид). При *температурата*, получена от взрива на атомната бомба, настъпва синтез на водородните ядра в хелиеви ядра (вж. *Термоядрена реакция*) с отделяне на още по-големи количества енергия. Взривният ефект на термоядрената бомба е сравним с взривяването на десетки *мегатона* тротил. Вж. и *Радиокативно отлагане*.

Ядрено гориво — вещество, което претърпява *ядрено делене* или *ядрен синтез* в *ядрен реактор*, *ядрено оръжие* или *звезда*.

Ядрено делене — *ядрена реакция*, при която тежко *атомно ядро* (напр. ураново) се разцепва на две приблизително еднакви части, като едновременно с това излъчва *неутрони* и освобождава много голямо количество *ядрена енергия*. Делението може да е спонтанно или да е предизвикано от удар на неутрон (вж. *Верижна реакция*), заредена частица с висока енергия, или *фотон* (*Фотоделене*). Вж. и *Ядрен реактор*; *Ядрено оръжие*.

Ядрено превръщане — промяната на *атомите* на един *химичен елемент* в атоми на друг елемент чрез подходящи *ядрени реакции*.

Ядро — **1.** Съществена централна част, по-точно частица от дадено вещество, която действа като център за *кондензиране* на водна пара в мъгла или като център за образуване на кристали. **2.** (хим.) Характерен пръстен от *атоми* в дадена молекула, който запазва свойствата си при химични промени; напр. *бензеновото* ядро от 6 въглеродни атоми в *бензеновия пръстен*.

Ядро, атомно — вж. *Атомно ядро*.

Ядро на клетка — оградено от ципа тяло, което се намира в *цитоплазмата* на повечето биологични *клетки* на растения и животни. Ядрото съдържа *хромозоми*, които може да се наблюдават под микроскоп по време на *метоза* или *мейоза*. Следователно ядрото е хранилище за веществата, които управляват свойствата на клетките и потомството им.

Ядърце — малко плътно тяло, съдържащо *нуклеопротеин*; едно или повече **Я.** се съдържат в *ядрото* на биологични *клетки*.

Яйцеклетка — женска *гамета*, която се получава при *мейоза* от *овоцит*.

Якост на опън — *напрежението* на опън, което трябва да се приложи към даден материал за да се разруши. Измерва се в *сила* за единица площ;

напр. *нютони* на квадратен *метър* или *дини* на квадратен сантиметър.

ЯМР — вж. *Ядрен магнитен резонанс.*

Янтар — вж. *Кехлибар.*

Янтарна киселина /$(CH_2COOH)_2$/ — бяла кристална органична *двуосновна киселина;* т.т. 185 °С. Използва се при производството на *багрила,* лакове и др.

Ярд — Британска единица за дължина. Имперският стандартен Я. е дефиниран като разстоянието между два златни щифта в *бронзов* прът, приет за еталон. Със Закона за мерките и теглилките от 1963 г. е приет за 0,9144 m.

Яркост /*L*/ — *интензитетът на светлината* на произволна повърхност в дадена посока за единица площ от тази повърхност, ортогонално проектирана върху равнина, перпендикулярна на дадената посока. Измерва се в *кандели* на квадратен *метър.*

Яспис — цветна нечиста разновидност на природния *силициев диоксид.*

Ятрохимия — средновековна медицинска *химия;* начални опити за прилагане на лекарства в медицината.

CS газ /$C_6H_4ClCH{:}C(CN)_2$/ — бял прах; т.т. 52 °С. Използва се като сълзлив газ и дразнещо средство. Предизвиква сълзене, слюнкоотделяне, задушаване и болезнено дишане.

***d*-изомер** — вж. *Оптична активност.*

***dl*-форма** — вж. *Рацемична смес.*

H—R диаграма — вж. *Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел.*

in vitro — означава експерименти, включващи биологични или биохимични процеси, които се извършват в епруветка, т.е. след като *клетките* или *тъканите,* в които настъпват процесите, са отделени от *организма,* на който принадлежат..

in vivo — означава експерименти, включващи биологични или биохимични процеси, които се извършват в живия организъм.

K-мезон — вж. *Каон.*

***l*-изомер** — вж. *Оптична активност.*

μ-мезон — вж. *Мюони.*

mmHg — вж. *Милиметри живачен стълб.*

***n—p—n* транзистор** — вж. *Транзистор.*

***n*-тип проводимост** — вж. *Електронна проводимост.*

***p*-тип проводимост** — вж. *Дупчеста проводимост.*

pH — вж. *Концентрация на водородни йони.*

pK — мярка за силата на дадена *киселина,* която се дефинира като lg1/K, където K е *равновесната константа* на *дисоциацията* на киселината. Колкото е по-голяма стойността на pK, толкова е по-слаба киселината.

p—n—p транзистор — вж. *Транзистор.*

r_H-скала — скáла на водородни налягания, която дава мярка за силата на даден *редуциращ агент.* Стойността на r_H се дефинира като lg1/[H], където [H] е налягането на водорода, което би създало същия електроден потенциал, като този от дадена *окислително-редукционен процес* при същата стойност на *концентрацията на водородните йони* pH.

W-частица — вж. *Междинен векторен бозон.*

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Шестзначни преводни коефициенти на единици от системите SI, CGS и някои Британски единици

Дължина

	m	cm	in	ft	yd
1 метър (m)	1	100	39,3701	3,28084	1,09361
1 сантиметър (cm)	0,01	1	0,393701	0,0328084	0,0109361
1 инч (in)	0,0254	2,54	1	0,0833333	0,0277778
1 фут (ft)	0,3048	30,48	12	1	0,333333
1 ярд (yd)	0,9144	91,44	36	3	1

	km	mi	n.mi
1километър (km)	1	0,621371	0,539957
1 миля (mi)	1,60934	1	0,868976
1 морска миля (n.mi)	1,85200	1,15078	1

1 светлинна година (a.l, ly) = $9{,}46070.10^{15}$ метра = $5{,}87848.10^{12}$ мили.
1 астрономическа единица (Ua) = $1{,}495.10^{11}$ метра.
1 парсек (pc) = $3{,}0857.10^{16}$ метра = 3,2616 светлинни години.

Площ

	m^2	cm^2	in^2	ft^2
1 квадратен метър (m^2)	1	10^4	1550	10,7639
1 квадратен сантиметър (cm^2)	10^{-4}	1	0,155	$1{,}07639.10^{-3}$
1 квадратен инч (in^2)	$6{,}4516.10^{-4}$	6,4516	1	$6{,}94444.10^{-3}$
1 квадратен фут (ft^2)	$9{,}2903.10^{-2}$	929,03	144	1

	m^2	km^2	yd^2	$mile^2$	acres
1 квадратен метър (m^2)	1	10^{-6}	1,19599	$3{,}86019.10^{-7}$	$2{,}47105.10^{-4}$
1 квадратен километър (km^2)	10^6	1	$1{,}19599.10^6$	0,386019	247,105
1 квадратен ярд (yd^2)	0,836127	$8{,}36127.10^{-7}$	1	$3{,}22831.10^{-7}$	$2{,}06612.10^{-4}$
1 квадратна миля ($mile^2$)	$2{,}58999.10^6$	2,58999	$3{,}0976.10^6$	1	640
1 акър (acre)	$4{,}04686.10^3$	$4{,}04686.10^{-3}$	4840	$1{,}5625.10^{-3}$	1

1 ар (a) = 100 квадратни метра.
1 хектар (ha) = 10 000 квадратни метра = 2,47105 акра.

Таблица 1 (продължение)

Обем

	m^3	cm^3	in^3	ft^3	gal
1 кубичен метър (m^3)	1	10^6	$6{,}10236.10^4$	35,3146	219,969
1 кубичен сантиметър (cm^3)	10^{-6}	1	0,0610236	$3{,}53146.10^{-5}$	$2{,}19969.10^{-4}$
1 кубичен инч (in^3)	$1{,}63871.10^{-5}$	16,3871	1	$5{,}78704.10^{-4}$	$3{,}60464.10^{-3}$
1 кубичен фут (ft^3)	0,0283168	28316,8	1728	1	6,22882
1 галон (gal) (Брит.)	$4{,}54609.10^{-3}$	4546.09	277,42	0,160544	1

1 галон (gal) (САЩ) = 0,83268 галона (Брит.).
1 кубичен ярд (yd^3) = 0,764555 кубични метра.
Литърът днес е приет за специално наименование на 1 кубичен дециметър, но не се използва при много прецизни измервания.

Скорост

	m/s	km/h	mile/h	ft/s
1 метър в секунда (m/s)	1	3,6	2,23694	3,28084
1 километър в час (km/h)	0,277778	1	0,621371	0,911346
1 миля в час (mile/h)	0,44704	1,609344	1	1,46667
1 фут в секунда (ft/s)	0,3048	1,09728	0,681817	1

1 възел (kn) = 1 морска миля в час (n.mile/h) = 0,514444 метра в секунда.

Маса

	kg	g	lb
1 килограм (kg)	1	1000	2,20462
1 грам (g)	10^{-3}	1	$2{,}20462.10^{-3}$
1 фунт (lb)	0,453592	453.592	1

Плътност

	kg/m^3	g/cm^3
1 килограм на кубичен метър (kg/m^3)	1	10^{-3}
1 грам на кубичен сантиметър (g/cm^3)	1000	1

Сила

	N	kg	dyn	lb
1 нютон (N)	1	0,101972	10^5	0,224809
1 килограм-сила (kgf)	9,80665	1	$9{,}80665.10^5$	2,20462
1 дина (dyn)	10^{-5}	$1{,}01979.10^{-6}$	1	$2{,}24809.10^{-6}$
1 фунт-сила (lbf)	4,44822	0,453592	$4{,}44823.10^5$	1

Налягане

	N/m^2(Pa)	kg/cm^2	at (atm)
1 нютон на квадратен метър (N/m^2); паскал (Pa)	1	$1{,}01972.10^{-5}$	$9{,}86923.10^{-6}$
1 килограм на квадратен сантиметър (kg/cm^2)	$980{,}655.10^2$	1	0,967841
1 атмосфера (at, atm)	$1{,}01325.10^5$	1,03323	1

1 паскал (Pa) = 1 нютон на квадратен метър = 10 дини на квадратен сантиметър.
1 бар (bar) = 10^5 нютона на квадратен метър = 0,986923 атмосфери.

Таблица 1 (продължение)

1 тор (Torr) = 133,322 нютона на квадратен метър = 1/760 атмосфери.
1 атмосфера = 760 милиметра живачен стълб (mm Hg).

Работа и енергия

	J	cal	kWh
1 джаул (J)	1	0,238846	$2,77778.10^{-7}$
1 калория (cal)	4,1868	1	$1,16300.10^{-6}$
1 киловатчас (kWh)	$3,6.10^{6}$	$8,59845.10^{5}$	1

1 джаул = 1 нютонметър (N.m) = 1 ватсекунда (W.s) = 10^{7} ерга (erg).
1 електронволт (eV) = $1,60210.10^{-19}$ джаула.

Таблица 2

Фундаментални константи

Константа	*Символ*	*Стойност в системата SI*
Заряд на електрона	e	$1,602192.10^{-19}$ C
Маса на електрона в покой	m_e	$9,109558.10^{-31}$ kg
Радиус на електрона	r_e	$2,81777.10^{-15}$ m
Маса на протона в покой	m_p	$1,672614.10^{-27}$ kg
Маса на неутрона в покой	m_n	$1,67492.10^{-27}$ kg
Константа на Планк	h	$6,626196.10^{-34}$ J s
Скорост на светлината	c	$2,997925.10^{8}$ m s^{-1}
Число на Авогадро	N_A, L	$6,02252.10^{23}$ mol^{-1}
Константа на Лошмит	N_L	$2,68719.10^{25}$ m^{-3}
Газова константа	R	8,31434 J K^{-1} mol^{-1}
Константа на Болцман	$k=R/N_A$	$1,380622.10^{23}$ J K^{-1}
Число на Фарадей	F	$9,648670.10^{4}$ C mol^{-1}
Константа на Стефан—Болцман	σ	$5,6697.10^{-8}$ W m^{-2} K^{4}
Гравитационна константа	G	$6,664.10^{-11}$ N m^{2} kg^{-2}
Ускорение при свободно падане	g	9,80665 m s^{-2}
Абсолютна магнитна проницаемост на вакуум	μ_o	$4\pi 10^{-7}$ H m^{-1}
Абсолютна диелектрична проницаемост на вакуум	ε_o	$8,85416.10^{-12}$ F m^{-1}

Таблица 3

Наименования, символи, атомни номера и относителни атомни маси на химичните елементи

Наименование	*Символ*	*Атомен номер (а.н.)*	*Относителна атомна маса (а.м.)*
Азот	N	7	14,0067
Айнщайний	Es	99	[254]
Актиний	Ac	89	[227]
Алуминий	Al	13	26,9815
Америций	Am	95	[243]
Антимон	Sb	51	121,75
Аргон	Ar	18	39,948
Арсен	As	33	74,9216
Астат	At	85	[210]
Барий	Ba	56	137,34
Берилий	Be	4	9,0122
Берклий	Bk	97	[247]
Бисмут	Bi	83	208,98
Бор	B	5	10,81
Бром	Br	35	79,904
Ванадий	V	23	50,942
Водород	H	1	1,00797
Волфрам	W	74	183,85
Въглерод	C	6	12,011
Гадолиний	Gd	64	157,25
Галий	Ga	31	69,72
Германий	Ge	32	72,59
Диспросий	Dy	66	162,50
Европий	Eu	63	151,96
Ербий	Er	68	167,26
Желязо	Fe	26	55,847
Живак	Hg	80	200,59
Злато	Au	79	196,967
Индий	In	49	114,82
Иридий	Ir	77	192,2
Итербий	Yb	70	173,04
Итрий	Y	39	88,905
Йод	I	53	126,9044
Кадмий	Cd	48	112,40
Калай	Sn	50	118,69
Калий	K	19	39,102
Калифорний	Cf	98	[251]
Калций	Ca	20	40,08
Кислород	O	8	15,9994
Кобалт	Co	27	58,9332
Криптон	Kr	36	83,80
Ксенон	Xe	54	131,30
Кюрий	Cm	96	[247]
Лантан	La	57	138,91
Литий	Li	3	6,939
Лоуренсий	Lr	103	[257]
Лутеций	Lu	71	174,97
Магнезий	Mg	12	24,305
Манган	Mn	25	54,938
Мед	Cu	29	63,546

Менделеевий	Md	101	[258]
Молибден	Mo	42	95,94
Натрий	Na	11	22,9898
Неодим	Nd	60	144,24
Неон	Ne	10	20,179
Нептуний	Np	93	[237]
Никел	Ni	28	58,71
Ниобий	Nb	41	92,906
Нобелий	No	102	[255]
Олово	Pb	82	207,19
Осмий	Os	76	190,2
Паладий	Pd	46	106,4
Платина	Pt	78	195,09
Плутоний	Pu	94	[244]
Полоний	Po	84	[209]
Празеодим	Pr	59	140,907
Прометий	Pm	61	[145]
Протактиний	Pa	91	[231]
Радий	Ra	88	[226]
Радон	Rn	86	[222]
Рений	Re	75	186,20
Родий	Rh	45	102,905
Рубидий	Rb	37	85,47
Рутений	Ru	44	101,07
Самарий	Sm	62	150,35
Селен	Se	34	78,96
Силиций	Si	14	28,086
Скандий	Sc	21	44,956
Сребро	Ag	47	107,868
Стронций	Sr	38	87,62
Сяра	S	16	32,064
Талий	Tl	81	204,37
Тантал	Ta	73	180,948
Телур	Te	52	127,60
Тербий	Tb	65	158,924
Технеций	Tc	43	[97]
Титан	Ti	22	47,90
Торий	Th	90	232,038
Тулий	Tm	69	168,934
Уран	U	92	238,03
Фермий	Fm	100	[257]
Флуор	F	9	18,9984
Фосфор	P	15	30,9738
Франций	Fr	87	[223]
Хафний	Hf	72	178,49
Хелий	He	2	4,0026
Хлор	Cl	17	35,453
Холмий	Ho	67	164,930
Хром	Cr	24	51,996
Цезий	Cs	55	132,905
Церий	Ce	58	140,12
Цинк	Zn	30	65,37
Цирконий	Zr	40	91,22

Забележка. А.м., посочена в скоби, означава масовото число на най-устойчивия известен изотоп.

Таблица 4

Слънчева система

Планета	*Екваториален диаметър (километри)*	*Маса (части от масата на Земята*)*	*Средно разстояние от Слънцето (милиони километри)*	*Звезден период на въртене*
Меркурий	4840	0,054	57,91	87,969 дни
Венера	12 300	0,8150	108,21	224,701 дни
Земя	12 756	1,000	149,60	365,256 дни
Марс	6790	0,107	227,94	686,980 дни
Юпитер	142 700	317,89	778,34	11,86 години
Сатурн	120 800	95,14	1427,01	29,46 години
Уран	50 800	14,52	2869,6	84,0 години
Нептун	48 600	17,46	4496,7	164,8 години
Плутон	3500	0,1(прибл.)	5907	248,4 години
Слънце	1 392 000	332 958	149,60**	—
Луна	3476	0,0123	0,3844**	27,32

*Масата на Земята е $5{,}976.10^{24}$ килограма.
**Разстояние от Земята.

Таблица 5

Аминокиселини

Наименование	*Формула*	*Молекулна маса*
Аланин	$CH_3CH.(NH_2).COOH$	89,1
Аргинин*	$NH_2C(:NH).NH(CH_2)_3CH.(NH_2).COOH$	174,2
Аспарагин	$NH_2CO.CH_2CH.(NH_2).COOH$	132,1
Аспаратинова	$COOH.CH_2CH.(NH_2).COOH$	133,1
Валин*	$(CH_3)_2CH.CH.(NH_2).COOH$	117,1
Глицин	$CH_2(NH_2).COOH$	75,1
Глутамин	$NH_2CH.(CH_2)_2(CO.NH_2).COOH$	146,1
Глутаминова	$COOH.(CH_2)_2CH.(NH_2).COOH$	147,1
Изолевцин*	$(CH_3).CH_2CH(CH_3)CH.(NH_2).COOH$	131,2
Левцин*	$(CH_3)_2CH.CH_2CH.(NH_2).COOH$	131,2
Лизин*	$NH_2(CH_2)_4CH.(NH_2).COOH$	146,2
Метионин*	$CH_3.S.(CH_2)_2CH.(NH_2).COOH$	149,2
Пролин	$NH.(CH_2)_3CH.COOH$	115,1
Серин	$CH_2OH.CH.(NH_2).COOH$	105,1
Тирозин	$C_6H_4OH.CH_2CH.(NH_2).COOH$	181,2
Треонин*	$CH_3CHOH.CH.(NH_2).COOH$	119,1
Триптофан*	$C_6H_4.NH.C_2H.CH_2CH.(NH_2).COOH$	204,2
Фенилаланин*	$C_6H_5CH_2CH.(NH_2).COOH$	165,2
Хистидин*	$C_3H_3N_2.CH_2CH.(NH_2).COOH$	155,2
Цистеин	$SH.CH_2CH.(NH_2).COOH$	121,1
Цистин	$[HOOC.CH(NH_2)CH_2S]_2$	240,3

* Незаменима аминокиселина

Таблица 6

Елементарни частици

Клас			*Наименование*	*Символ*	*Електричен заряд*	*Спин*	*Маса мега-електрон-волта (MeV)*	*Странност*	*Време на живот (секунди, s)*
ЛЕПТОНИ			Електрон	e^-	−1	1/2	0,511		устойчива
			Неутрино	ν_e	0	1/2	0		устойчива
				$\nu\mu$	0	1/2	0		устойчива
				$\nu\tau$	0	1/2	0		устойчива
			Мюон	μ^-	−1	1/2	105,66		$2{,}2.10^{-6}$
			Тау-частица	τ^-	−1	1/2	≈1782		$<1{,}4.10^{-12}$
АДРОНИ	БАРИОНИ	НУКЛЕОНИ	Протон	p	+1	1/2	938,26	0	устойчива
			Неутрон	n	0	1/2	939,55	0	932
		ХИПЕРОНИ	Кси-частица	Ξ°	0	1/2	1314,9	−2	$2{,}9.10^{-10}$
				Ξ^-	−1	1/2	1321,3	−2	$1{,}7.10^{-10}$
			Сигма-частица	Σ^+	+1	1/2	1189,4	−1	$8{,}0.10^{-10}$
				Σ°	0	1/2	1192,5	−1	6.10^{-20}
				Σ^-	−1	1/2	1197,3	−1	$1{,}5.10^{-10}$
			Ламбда-частица	Λ°	0	1/2	1115,6	−1	$2{,}6.10^{-10}$
			(Чаровна)	Λ_C	+1	1/2	≈2273	0	$\approx 10^{-13}$
			Омега-частица	Ω^-	−1	1/2	1672,5	−3	$0{,}8.10^{-10}$
	МЕЗОНИ		Ета-частица	φ°	0	0	548,8	0	$0{,}8.10^{-18}$
			Каони	K^-	−1	0	493,7	−1	$1{,}2.10^{-8}$
				K°	0	0	498		$0{,}89.10^{-10}$
				K^+	+1	0	493,7	+1	$1{,}2.10^{-8}$
			Пиони	π^+	+1	0	139,6	0	$2{,}6.10^{-8}$
				π°	0	0	135	0	$0{,}83.10^{-16}$
				π^-	−1	0	139,6	0	$2{,}6.10^{-8}$
			D	$D^+(D^-)$	±1	0	1868	0	$\approx 2{,}5.10^{-13}$
			F	$F^+(F^-)$	±1	0	2018	±1	$>2.10^{-13}$

Таблица 7

Електронни обвивки и йонизационни потенциали на най-разпространените химични елементи

Химичен елемент	Атомен номер (а.н.)	Електронни обвивки 1 K	2 L	3 M	4 N	5 O	6 P	Йонизационни потенциали (електронволтове, eV) I	II	III	IV	V
H	1	1						13,59				
He	2	2						24,48	54,40			
C	6	2	4					11,26	24,38	47,87	64,48	392,0
N	7	2	5					14,53	29,59	47,43	77,45	87,86
O	8	2	6					13,61	35,11	54,89	77,39	113,9
F	9	2	7					7,87	16,18	30,64	56,80	114,2
Ne	10	2	8					21,56	41,07	63,50	97,02	126,3
Na	11	2	8	1				5,14	47,29	71,71	98,88	138,4
Mg	12	2	8	2				7,64	15,03	80,14	109,29	141,2
Al	13	2	8	3				5,98	18,82	28,44	119,96	153,8
Si	14	2	8	4				8,15	16,34	33,49	45,13	166,7
P	15	2	8	5				10,48	19,72	30,16	51,35	65,0
S	16	2	8	6				10,36	23,40	35,0	47,29	72,5
Cl	17	2	8	7				13,01	23,80	39,9	53,50	67,8
Ar	18	2	8	8				15,75	27,62	40,9	59,8	75,0
K	19	2	8	8	1			4,34	31,81	46,0	60,9	82,6
Ca	20	2	8	8	2			6,11	11,87	51,2	67,0	84,4
Fe	26	2	8	14	2			7,87	16,18	30,6	56,8	—
Cu	29	2	8	18	1			7,72	20,30	36,8	—	—
Zn	30	2	8	18	2			9,39	17,96	39,7	—	—
Br	35	2	8	18	7			11,84	21,60	35,9	47,3	59,7
Kr	36	2	8	18	8			13,99	24,50	36,9	43,5	63,0
Ag	47	2	8	18	18	1		7,57	21,5	34,8	—	—
Sn	50	2	8	18	18	4		7,34	14,63	30,5	40,7	72,3
I	53	2	8	18	18	7		10,45	19,13	—	—	—
Xe	54	2	8	18	18	8		12,13	21,2	31,3	42,0	53,0
Cs	55	2	8	18	18	8	1	3,89	25,1	35,0	—	—
Ba	56	2	8	18	18	8	2	5,21	10,0	35,5	—	—
Hg	80	2	8	18	32	18	2	10,43	18,75	34,2	49,5	—

Таблица 8

Периодична таблица на химичните елементи

IA	IIA	IIIБ	IVБ	VБ	VIБ	VIIБ	VIII			IБ	IIБ	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0(VIIIA)
1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	← ПРЕХОДНИ ЕЛЕМЕНТИ →										13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57* La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89** Ac															
*Лантаноиди			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
**Актиноиди			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Таблица 9

Производни и интеграли на функции

Функция	*Производна*	*Интеграл*
y	dy/dx	$\int y.dx$
x^n	nx^{n-1}	$x^{n+1}/(n+1)$
$1/x$	$-1/x^2$	$\ln x$
e^{ax}	ae^{ax}	e^{ax}/a
$\ln x$	$1/x$	$x(\ln x-1)$
$\log_a x$	$\log_a e/x$	$x.\log_a(x/e)$
$\sin ax$	$a.\cos ax$	$-\cos ax/a$
$\cos ax$	$-a.\sin ax$	$\sin ax/a$
$\mathrm{tg} ax$	$a.\sec^2 ax$	$-\ln(\cos ax)/a$
$\mathrm{ctg} x$	$-\mathrm{cosec}^2 x$	$\ln(\sin x)$
$\sec x$	$\mathrm{tg} x.\sec x$	$\ln(\sec x+\mathrm{tg} x)$
$\mathrm{cosec} x$	$-\mathrm{ctg} x.\mathrm{cosec} x$	$\ln(\mathrm{cosec} x-\mathrm{ctg} x)$
$\arcsin(x/a)$	$1/(a^2-x^2)^{1/2}$	$x.\arcsin(x/a)+(a^2-x^2)^{1/2}$
$\arccos(x/a)$	$-1/(a^2-x^2)^{1/2}$	$x.\arccos(x/a)-(a^2-x^2)^{1/2}$
$\mathrm{arctg}(x/a)$	$a/(a^2+x^2)$	$x.\mathrm{arctg}(x/a)-a.\ln(a^2+x^2)^{1/2}$

Таблица 10

Спектър на електромагнитното лъчение

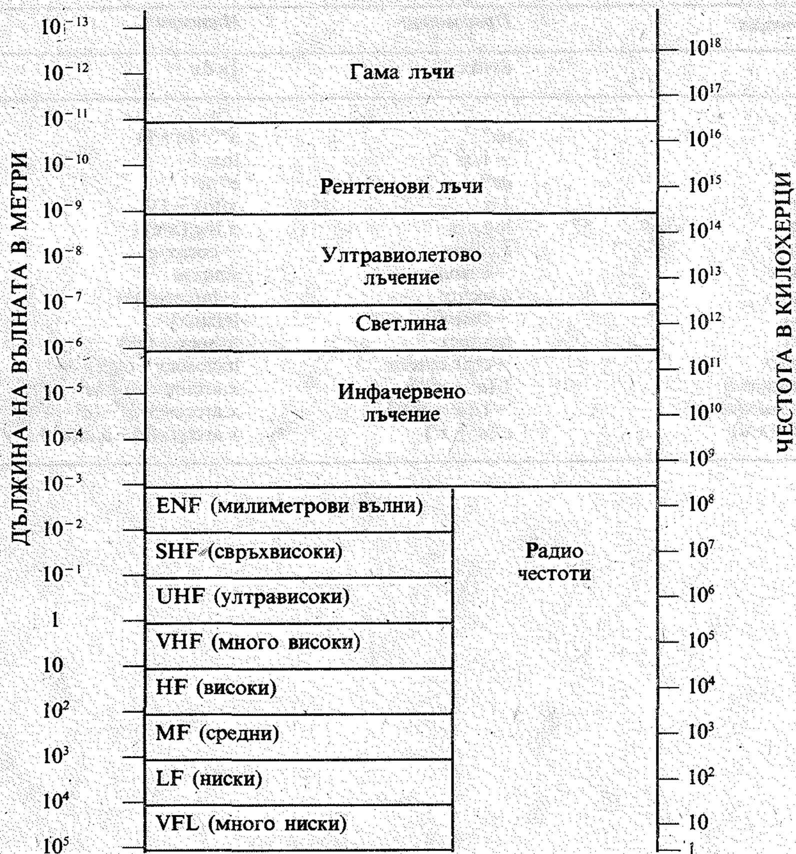


Таблица 11

Гръцка азбука

Гръцки букви		*Наименование английско*	*Наименование българско*
Α	α	alpha	алфа
Β	β	beta	бета
Γ	γ	gamma	гама
Δ	δ	delta	делта
Ε	ε	epsilon	епсилон
Ζ	ζ	zeta	дзета
Η	η	eta	ета
Θ	θ	theta	тита
Ι	ι	iota	йота
Κ	κ	kappa	капа
Λ	λ	lambda	ламбда
Μ	μ	mu	мю
Ν	ν	nu	ни
Ξ	ξ	xi	кси
Ο	ο	omicron	омикрон
Π	π	pi	пи
Ρ	ρ	ro	ро
Σ	σ	sigma	сигма
Τ	τ	tau	тау
Υ	υ	upsilon	ипсилон
Φ	φ	phi	фи
Χ	χ	chi	хи
Ψ	ψ	psi	пси
Ω	ω	omega	омега

БЪЛГАРСКО-АНГЛИЙСКИ СЛОВНИК

А

Аб- (ab-)
Аберация (астр.) (aberration)
Аберация, сферична (aberration, spherical)
Аберация, хроматична (aberration, chromatic)
Абиогенеза (abiogenesis)
Абразив (abrasive)
Абсолютен (absolute)
Абсолютен алкохол (absolute alcohol)
Абсолютен коефициент на разширение (absolute expansivity)
Абсолютна влажност (absolute humidity)
Абсолютна диелектрична проницаемост (absolute permittivity) — вж. *Диелектрична проницаемост*
Абсолютна диелектрична проницаемост на вакуум (electric constant)
Абсолютна конфигурация (absolute configuration) — вж. *Оптична активност*
Абсолютна магнитна проницаемост на вакуум (magnetic constant)
Абсолютна нула (absolute zero)
Абсолютна стойност (absolute value)
Абсолютна температура (absolute temperature) — вж. *Термодинамична температура*
Абсолютни единици (absolute units)
Абсолютно черно тяло (black body)
Абсорбция (absorption)
Абсциса (abscissa)
Автоелектронен микроскоп (field-emission microscope)
Автоелектронна емисия (field emission) — вж. *Полева емисия*
Автозома (autosome)
Автойонизация (field ionization) — вж. *Полева йонизация*
Автокатализа (autocatalysis)
Автоклав (autoclave)
Автолиза (autolysis)
Автоматика (automation)
Автономен режим на работа (off-line working)
Авторадиограма (autoradiograph)
Агар-агар (agar)
Агликон (aglycone)
Агонична линия (agonic line)
Адатом (adatom)
Адвекция (advection)
Аденин (adenine)
Аденозин (adenosine)
Аденозинтрифосфат (adenosine triphosphate, ATP)
Адиабатен процес (adiabatic process)
Адиабатно размагнитване (adiabatic demagnetization)
Адипинова киселина (adipic acid) — вж. *1,4 бутандикарбоксилна киселина*
Адитивен процес (additive process)
Адмитанс (admittance)
Адреналин (adrenaline, epinephrine)
Адренокортикотропен хормон (adrenocorticotrophic hormone, ACTH)
Адрони (hadrons)
Адски камък (lunar caustic)
Адсорбат (adsorbate)
Адсорбент (adsorbent)
Адсорбция (adsorption)
Адукти (adducts)
А.е.м. (AMU) — вж. *Атомна единица маса*
Аероби (aerobic)
Аеродинамика (aerodynamics)
Аерозоли (aerosols)
Аеролити (aerolites)
Азбест (asbestos)
Азеотропна смес (azeotrope)
Азиди (azides)
Азимут (azimuth)
Азимутално квантово число (azimuthal quantum number) — вж. *Квантово число*
Азини (azines)
Азино (azino)
Азобагрила (azo dyes)
Азоимид (azoimide) — вж. *Азотоводородна киселина*

Азосвързване (azo coupling)
Азосъединения (azo compounds)
Азот (nitrogen, azote)
Азотен оксид (nitrogen monoxide, nitric oxide) — вж. *Азотни оксиди*
Азотен цикъл (nitrogen cycle)
Азотиста киселина (nitrous acid)
Азотна киселина (nitric acid)
Азотни оксиди (nitrogen oxides)
Азотоводородна киселина (hydrazoic acid, hydrogen azide)
Азурит (azurite)
Айнщайний (einsteinium)
Айнщайново отместване (Einstein shift)
Аква фортис (aqua fortis) — вж. *Азотна киселина*
Аквамарин (aquamarine)
Аклинична крива (aclinic line) — вж. *Магнитен екватор*
Акрилалдехид (acrylaldehyde) — вж. *Пропенал*
Акрилова киселина (acrylic acid) — вж. *Пропенова киселина*
Акрилови смоли (acrylic resins)
Акрилонитрил (acrylonitrile) — вж. *Пропенонитрил*
Акрифлавин (acriflavine)
Акролеин (acrolein) — вж. *Пропенал*
Акселерометър (accelerometer)
Аксиален вектор (axial vector) — вж. *Псевдовектор*
Аксон (axon)
Активационен анализ (activation analysis)
Активен (active)
Активиран алуминиев оксид (activated alumina)
Активиран въглен (activated carbon)
Активиране (физ.) (activation)
Активираща енергия (activation energy)
Активна зона (core)
Активна маса (хим.) (active mass)
Активна проводимост (conductance)
Активност (на радиоактивно вещество) (activity)
Активност (хим.) (activity)
Актиниди (actinides) — вж. *Актиноиди*
Актиний (actinium)
Актинично лъчение (actinic radiation)
Актиноиди (actinides)
Актинометър (actinometer)
Актинон (actinon)
Актомиозин (actomyosin)
АКТХ (ACTH) — вж. *Адренокортикотропен хормон*
Акумулатор (accumulator)
Акумулатор на Едисон (Edison accumulator)
Акумулаторна батерия (storage battery) — вж. *Акумулатор*
Акумулиращ пръстен (storage ring)
Акустика (acoustics)
Акустичен спектър (acoustic spectrum)
Акустоелектроника (acoustoelectronics)
Акцептор (acceptor)
Акър (acre)
Алабастър (alabaster)
Аланин (alanine)
Албедо (albedo)
Албумини (albumines)
Албуминоиди (albuminoids) — вж. *Склеропротеини*
Алгебра (algebra)
Алгебричен знак (algebraical sign)
Алгебрична сума (algebraic sum)
Алгин (algin)
Алгинова киселина (alginic acid)
Алгол (algol)
Алгоритъм (algorithm)
Алдехиди (aldehydes)
Алдоза (aldose)
Алдоли (aldols)
Алидада (alidade)
Ализарин (alizarin)
Аликвотна част (aliquot part)
Алилов алкохол (allyl alcohol)
Алилова група (allyl group)
Алилови смоли (allyl resins)
Алифатни съединения (aliphatic compounds)
Алициклени съединения (alicyclic compounds)
Алкален (alkaline, alkali)
Алкален хидроксид (alkali)
Алкалиметрия (alkalimetry)
Алкални метали (alkali metals)
Алкалоземни метали (alkaline earth metals)
Алкалоиди (alkaloids)
Алкани (alkanes)
Алканизиране (alkanization)
Алкатен* (Alkathene*) — вж. *Полиетен*
Алкени (alkenes)
Алкидни смоли (alkyd resins) — вж. *Глифталови смоли*

Алкили (alkyls)
Алкиларен (alkylarene)
Алкилиране (alkylation)
Алкини (alkynes)
Алкоксил (alkoxy)
Алкохол с нормална сила (proof spirit)
Алкохолати (alcohalates)
Алкохоли (alcohols)
Алнико* (Alnico)
Ало- (allo-)
Алобар (allobar)
Алоксан (alloxan)
Аломеризъм (allomerism)
Аломорфизъм (allomorphism)
Алотропи (allotropes) — **вж.** *Алотропия*
Алотропия (allotropy)
Алохромия (allochromy)
Алтазимут (altazimuth)
Алтернатор (alternator)
Алувиален (alluvial)
Алуминат (aluminate)
Алуминиев ацетат (aluminium acetate) — вж. *Алуминиев етаноат*
Алуминиев бронз (aluminium bronze)
Алуминиев етаноат (aluminium ethanoate)
Алуминиев месинг (aluminium brass)
Алуминиев оксид (aluminium oxide)
Алуминиев сулфат (aluminium sulphate)
Алуминиев хидроксид (aluminium hydroxide)
Алуминиев хлорид (aluminium chloride)
Алуминий (aluminium)
Алуминотермична редукция (aluminothermic reduction)
Алумосиликати (aluminosilicates)
Алунит (alunite, alum-stone)
Алфа-желязо (alpha-iron)
Алфа-лъчение (alpha radiation)
Алфа-разпадане (превръщане) (alpha decay)
Алфа-частица (alpha particle)
Алхимия (alchemy)
Амалгама (amalgam)
Амалгамиране (amalgamation process)
Аматол (amatol)
Амбра (ambergris)
Америций (americium)
Аметист (amethyst)
Амидази (amidases)
Амиди (amides)
Амидол* (Amidol*)
Амил (amyl)
Амилаза (amylase)
Амилацетат (amyl acetate) — **вж.** *Пентилетаноат*
Амилов алкохол (amyl alcohol) — **вж.** *Пентанол*
Амилоза (amylose)
Амилопектин (amylopectin)
Аминази (aminases)
Амини (amines)
Аминиране (amination)
Аминогрупа (amino group)
Аминокиселини (amino acids)
Аминопиримидон (aminopirimidone) — **вж.** *Цитозин*
Аминопластични смоли (aminoplastic resins)
6-аминопурин (6-aminopurine) — **вж.** *Аденин*
2-аминохипоксантин (2-aminohypoxanthine) — вж. *Гуанин*
Аминоянтарна киселина (aminosuccinic acid) — вж. *Аспарагинова киселина*
Амонал (ammonal)
Амониев етаноат (ammonium ethanoate)
Амониев йон (ammonium ion)
Амониев карбонат (ammonium carbonate)
Амониев нитрат (ammonium nitrate)
Амониев сулфат (ammonium sulphate)
Амониев тиоцианат (ammonium thiocyanate)
Амониев хидроксид (ammonium hydroxide)
Амониев хлорид (ammonium chloride)
Амонолиза (ammonolysis)
Амоняк (ammonia)
Амонякати (ammines)
Амонячен часовник (ammonia clock)
Амонячна вода (spirit of Hartsthorn)
Амортисьор (dash-pot)
Аморфен (amorphous)
Ампер (ampere)
Амперметър (ammeter)
Ампернавивки (ampere-turns)
Амперчас (ampere-hour)
Амплитуда (amplitude)
Амплитуден импулсен анализатор (pulse height analyser)
Амплитудна модулация (amplitude modulation, AM)
Амфетамин (amphetamine)
Амфиболи (amphiboles)
Амфипротен (amphiprotic)
Амфихроичен (amphichroic)

Амфолит (ampholyte)
Амфотерен (amphoteric)
Анаболен стероид (anabolic steriod)
Анаболизъм (anabolism)
Анаероби (anaerobic)
Анализ (хим.) (analysis)
Анализ на размерностите (dimensional analysis)
Анализ на Фурие (Fourier analysis)
Анализиране спрямо един компонент (assaying)
Аналитична геометрия (analytical geometry)
Аналогова изчислителна машина (analog computer)
Анатаз (anatase)
Английска сол (Epsom salts) — вж. *Магнезиев сулфат*
Ангстрьом (Angström unit, A.U.)
Андроген (androgen)
Аневрин (aneurine) — вж. *Тиамин*
Анемо- (anemo-)
Анемометър (anemometer)
Анероиден (aneriod)
Анетол (anethole)
Анизалдехид (anisaldehyde, aubepine)
Анизилов алкохол (anisyl alcohol)
Анизол (anisole) — вж. *Метоксибензен*
Анизомерен (anisometric)
Анизотропен (anisotropic, aelotropic)
Анилид (anilide)
Анилинови багрила (aniline dyes)
Анилиново виолетово (mauve) — вж. *Лилаво анилиново*
Анион (anion)
Анихилационно лъчение (annihilation radiation)
Анод (anode)
Анодиране (anodizing)
Анолит (anolyte)
Аномалия (астр.) (anomaly)
Аномална вода (anomalous water) — вж. *Поливода*
Антена (aerial, antenna)
Антена на Яги (Yagi aerial)
Анти- (anti-)
Антибиотици (antibiotics)
Антигени (antigens)
Антигорит (antigorite) — вж. *Серпентин*
Антилогаритъм (antilogarithm)
Антиматерия (antimatter)
Антимон (antimony)
Антимонит (antimony trisulphide) — вж. *Антимонов трисулфид*
Антимонов пентасулфид (antimony pentasulphide)
Антимонов сулфат (antimony sulphate)
Антимонов трисулфид (antimony trisulphide)
Антимонов трихлорид (butter of antimony)
Антимонов хидрид (antimony hydride) — вж. *Стибин*
Антиокислители (antioxidants)
Антипаралелни вектори (antiparallel vectors)
Антипиретично средство (antipyretic, febrifuge)
Антисептично средство (antiseptic)
Антитела (antibody)
Антифебрин (antifebrin) — вж. *Фенилетанамид*
Антиферомагнетизъм (antiferromagnetism)
Антифриз (antifreeze)
Антифрикционен месинг (delta metal)
Антихистамини (antihistamines)
Антихлор (antichlor)
Античастица (antiparticle)
Антрахинон (anthraquinone)
Антрацен (anthracene)
Антрацит (anthracite)
Анхидрид (anhydride)
Анхидрит (anhydrite)
Апарат на Кип (Kipp's apparatus)
Апарат на Орса (Orsat apparatus)
Апарат на Сокслет (Soxhlet extraction apparatus)
Апатит (apatite)
Апертура (aperture) — вж. *Диафрагма*
Апланатичен (aplanatic)
Апогей (apogee)
Апоморфин (apomorphine)
Апоселений (apocynthion)
Апотема (apothem)
Апсида (apsis)
Ар (are)
Арабиноза (arabinose)
Арахинова киселина (arachidic acid)
Аргентит (argentite, silver glance)
Аргинин (arginine)
Аргон (argon)
Аргумент (мат.) (argument)
Арен (arene)
Ареометър (hydrometer)
Арил (aryl)

Аритметична прогресия (arithmetical series)
Аромат (flavour) — вж. *Елементарни частици*
Ароматен (aromatic)
Арсен (arsenic)
Арсенати (arsenates)
Арсенени киселини (arsenic acids)
Арсениста киселина (arsenious acid) — вж. *Арсенени киселини*
Арсенити (arsenites) — вж. *Арсенати*
Арсенов(III) оксид /arsenic(III) oxide/
Арсенов(V) оксид /arsenic(V) oxide/
Арсенов трисулфид (arsenic trisulphide)
Арсеноводород (hydrogen arsenide) — вж. *Арсин*
Арсенолит (white arsenic) — вж. *Арсенов (III) оксид*
Арсенопирит (mispickel, arsenical pyrites)
Арсин (arsine)
Асептичен (aseptic)
Асиметричен (asymmetric)
Асиметричен въглероден атом (asymmetric carbon atom)
Асиметрия на космичните лъчи (east-west asymmetry of cosmic rays)
Асимптота (asymptote)
Асинхронен двигател (induction motor)
Аскорбинова киселина (ascorbic acid)
Асоциация (хим.) (association)
Аспарагин (asparagine)
Аспарагинова киселина (aspartic acid, asparaginic acid)
Аспиратор (aspirator)
Аспирин (aspirin) — вж. *Ацетизал*
Астатин (astatine)
Астатичен галванометър (astatic galvanometer)
Астатична двойка магнити (astatic pair of magnets)
Астатични бобини (astatic coils)
Астероиди (asteroids)
Астигматизъм (astigmatism)
Астигматична леща (anastigmatic lens)
Астрингент (astringent)
Астрокомпас (astrocompass)
Астролабия (astrolabe)
Астрология (astrology)
Астрометрия (astrometry)
Астрономичен телескоп (astronomical telescope) — вж. *Телескоп*
Астрономическа единица (astronomical unit)
Астрономия (astronomy)
Астрофизика (astrophysics)
Асфалт (asphalt)
Атактни полимери (atactic polymers)
Атмолиза (atmolysis)
Атмометър (atmometer, evaporometer)
Атмосфера (atmosphere)
Атмосферики (atmospherics)
Ато- (atto-)
Атом (atom)
Атомен номер (atomic number, proton number)
Атомен обем (atomic volume)
Атомен топлинен капацитет (atomic heat)
Атомен часовник (atomic clock)
Атомизъм (atomic theory)
Атомна бомба (atomic bomb) — вж. *Ядрени оръжия*
Атомна единица за маса (а.е.м.) (atomic mass unit, AMU)
Атомна енергия (atomic energy) — вж. *Ядрена енергия*
Атомна маса (atomic mass)
Атомна орбитала (atomic orbital) — вж. *Орбитала*
Атомна теория (atomic theory) — вж. *Атомизъм*
Атомна теория на Бор (Bohr theory) — вж. *Теория на Бор за строежа на атома*
Атомна физика (atomic physics)
Атомни константи (atomic constants) — вж. Приложението — Табл.2
Атомно тегло (atomic weight) — вж. *Относителна атомна маса*
Атомно ядро (atomic nucleus)
Атомност (atomicity)
Атропин (atropine)
Аудиометър (audiometer)
Ауксини (auxins)
Аури- (auric)
Аурипигмент (orpiment)
Аурихлорид (auric chloride) — вж. *Златен(III) хлорид*
Ауро- (aurous)
Аустенит (austenite)
Афелий (aphelion)
Афинитет (хим.) (affinity)
Афинитет към електрон (electron affinity)
Афлатоксини (aflatoxins)
Ахат (agate)
Ахроматична леща (achromatic lens)
Ацетали (acetals)

Ацеталдехид (acetaldehyde) — вж. *Етанал*
Ацеталдол (acetaldol) — вж. *Алдоли*
Ацетамид (acetamide) — вж. *Етанамид*
Ацетанилид (acetanilide) — вж. *Фенилетанамид*
Ацетати (acetates) — вж. *Етаноати*
Ацетатни пластмаси (acetate plastics)
Ацетизал (aspirin)
Ацетилени (acetylens) — вж. *Алкини*
Ацетилиране (acetylation)
Ацетилна група (ethanoyl group, acetyl group)
Ацетилсалицилова киселина (acetylsalicylic acid) — вж. *Ацетизал*
Ацетилцелулоза (cellulose acetate, cellulose ethanoate) — вж. *Целулозен ацетат*
Ацетин (acetin) — вж. *Глицеролмоноетаноат*
Ацетоин (acetoin)
Ацетолиза (acetolysis)
Ацетон (acetone) — вж. *Пропанон*
Ацетонитрил (acetonitrile)
Ацетофенон (acetophenone) — вж. *Фенилетанон*
Ацидиметрия (acidimetry)
Ацидолиза (acidolysis)
Ациклен (acyclic)
Ацил (acyl)
Ацилиране (acylation)
Ацилхалогенид (acil halide) — вж. *Халогениданхидрид*

Б

Бабит (Babbit metal)
Бавен неутрон (slow neutron)
Багрила (dyes)
Бадемена киселина (mandelic acid)
База (хим.) (base) — вж. *Основа*
База на транзистор (base)
База данни (database)
Базалт (basalt)
Базичен (хим.) (basic) — вж. *Основен*
Базичен обмен (base exchange) — вж. *Основен обмен*
Байт (byte)
Бакелит* (Bakelite)
Бакпулвер (baking powder)
Бактерии (bacteria)
Бактериология (bacteriology)
Бактериофаги (bacteriophage)
Бактерицид (bactericide)
Балата (balata)
Балистика (ballistics)
Балистичен галванометър (ballistic galvanometer)
Балистична ракета (ballistic missile)
Балистично махало (ballistic pendulum)
Бананово масло (banana oil) — вж. *Пентилетаноат*
Бар (bar)
Барбитал (barbital) — вж. *Веронал*
Барбитон (barbitone) — вж. *Веронал*
Барбитурати (barbiturates)
Барбитурова киселина (barbituric acid)
Бари (barye)
Бариев карбонат (barium carbonate)
Бариев оксид (barium oxide)
Бариев пероксид (barium peroxide)
Бариев сулфат (barium sulphate)
Бариев титанат (barium titanate)
Бариев хидроксид (barium hydroxide)
Барий (barium)
Бариони (baryons)
Барит (barytes)
Барита (baryta) — вж. *Бариев оксид*
Барицентър (barycentre)
Барн (barn)
Барограф (barograph)
Барометър (barometer)
Барометър на Фортин (Fortin barometer)
Барут, димен (gunpowder) — вж. *Димен барут*
Бастнезит (bastnasite)
Батерия (battery)
Батерия, термоелектрична (thermopile) — вж. *Термоелектрична батерия*
Батиметрия (bathymetry)
Бацили (bacilli)
Беватрон (bevatron)
Безводен (anhydrous)
Безехов (anechoic)
Безжичен телеграф (wireless) — вж. *Радио*
Безир (boiled oil)
Безкрайно голяма величина (infinity)
Безкрайно малка величина (infinitesimal)
Безкрайност (infinity)
Безопасна бензинова лампа (safety lamp)
Безопасно стъкло (safety glass)
Безпримесен полупроводник (intrinsic semiconductor) — вж. *Примесен полупроводник*
Безтегловност (weightlessness)
Бекерел (becquerel)

Бел (bel)
Бели джуджета (white darf)
Бели кръвни клетки (white blood cells) — вж. *Левкоцити*
Белтъци (proteins)
Белязано съединение (labelled compound)
Бензалдехид (benzaldehyde) — вж. *Бензолкарбалдехид*
Бензедрин* (Benzedrine*) — вж. *Анфетамин*
Бензен (benzene)
Бензен-1,2-дикарбоксилна киселина (benzene-1,2-dicarboxylic acid) — вж. *Изофталова киселина*
Бензен-1,4-дикарбоксилна киселина (benzene-1,4-dicarboxylic acid) — вж. *Терефталова киселина*
Бензен-1,3-диол (benzene-1,3-diol) — вж. *Резорцин*
Бензен-1,4-диол (benzene-1,4-diol)
Бензенкарбалдехид (benzenecarbaldehyde)
Бензенкарбоксилати (benzenecarboxylates)
Бензенкарбонил (benzenecarbonyl)
Бензенкарбонитрил (benzenecarbonitrile) — вж. *Бензонитрил*
Бензенкарбонова киселина (benzenecarboxylic acid)
Бензенов пръстен (benzene ring)
Бензенсулфонова киселина (benzenesulphonic acid)
Бензен-1,2,3-триол (benzene-1,2,3-triol) — вж. *Пирогалол*
Бензидин (benzidine) — вж. *Бифенил-4,4-диамин*
Бензил (benzyl)
Бензилиден (benzylidene)
Бензилиденхлорид (benzylidene chloride)
Бензилидин (benzylidyne)
Бензилов алкохол (benzyl alcohol) — вж. *Фенилметанол*
Бензилцелулоза (benzyl cellulose)
Бензин (petrol, gasoline)
Бензоати (benzoates) — вж. *Бензенкарбоксилати*
Бензоен пероксид (benzoyl peroxide)
Бензоена киселина (benzoic acid) — вж. *Бензенкарбонова киселина*
Бензоил (benzoyl) — вж. *Бензенкарбонил*
Бензоин (benzoin)
Бензол (benzol)
Бензонитрил (benzonitrile)
Бензофенон (benzophenone) — вж. *Дифенилметанон*
Бензофуран (benzofuran) — вж. *Кумарон*
Бензпирен (benzopyrene)
Бентонит (bentonite)
БЕР (rem)
Берберин (berberine)
Бергамол (bergamol) — вж. *Линалилетаноат*
Берил (beryl)
Берилиев оксид (berillia)
Берилий (beryllium)
Берклий (berkelium)
Бертолиди (Berthollide compounds)
Бесемеров метод (Bessemer process) — вж. *Метод на Бесемер*
Бета-желязо (beta-iron)
Бета-излъчвател (beta emitter)
Бета-лъчение (beta radiation)
Бета-разпадане (превръщане) (beta decay)
Бетатрон (betatron)
Бета-частица (beta particle)
Бетон (concrete)
Бехенова киселина (behenic acid) — вж. *Докозанова киселина*
Би- (bi-)
Биене (beats)
Бикарбонати (bicarbonates)
Биметална лента (пластина) (bimetallic strip)
Биморфен елемент (bimorph cell)
Бинерно съединение (binary compound)
Бинеутрон (di-neutron)
Бинокулярен (binocular)
Биномиална номенклатура (binomial nomenclature)
Биогенеза (biogenesis)
Биодеградация (biodegradation) — вж. *Биоразграждане*
Биологичен контрол (biological control)
Биологичен разход на кислород /biochemical (biological) oxygen demand, BOD/
Биология (biology)
Биолуминесценция (bioluminescence)
Биомаса (biomass)
Биометрия (biometry)
Биоразграждане (biodegradation)
Биосинтез (biosynthesis)
Биостатистика — вж. *Биометрия*
Биосфера (biosphere) — вж. *Екосфера*
Биотин (biotin)
Биотип (biotype)

Биофизика (biophysics)
Биохимия (biochemistry)
Бипризма (biprism)
Бипротон (di-proton)
Бисектриса (bisectrix) — вж. *Ъглополовяща*
Бисекция (bisection)
Бисмут (bismuth)
Бисмутилхлорид (bismuth oxychloride) — вж. *Бисмутов оксихлорид*
Бисмутов нитрат (bismuth nitrate)
Бисмутов оксихлорид /bismuth oxychloride, bismuth(III) chloride oxide/
Бисулфат (bisulphate) — вж. *Кисел сулфат*
Бисулфит (bisulphite) — вж. *Кисел сулфит*
Бит (bit)
Битуми (bitumens)
Битуминозен (bituminous)
Биурет (biuret)
Биуретна реакция (biuret reaction)
Бифенил (biphenyl)
Бифенил-4,4'-диамин (biphenyl-4,4'-diamine)
Бихроматен елемент (dichromate cell)
Бихромати (dichromates)
Благородни газове (noble gases) — вж. *Инертни газове*
Благородни метали (noble metals)
Бланфикс (blanc fixe)
Бластула (blastula)
Блатен газ (marsh gas) — вж. *Метан*
Бленда (фотогр.) (blende) — вж. *Диафрагма*
Бленда (хим.) (blende)
Близка инфрачервена или ултравиолетова област (near infrared or ultraviolet)
Блинк-микроскоп (blink microscope)
Блокиране на йони (sequestration)
Блокиращ агент (sequestring agent) — вж. *Хелатообразуване; Блокиране на йони*
Блуждаещ огън (ignis fatuus, will-o'-wisp)
Бозони (bosons)
Бои (paints)
Боксит (bauxite)
Бокситов цимент (bauxite cement, cement fondu)
Болестотворен (pathogenic) — вж. *Патогенен*
Болиди (bolides)
Болометър (bolometer)
Бомба с мощност 1 килотон (kiloton bomb)
Бомба с мощност 1 мегатон (megaton bomb)
Бор (boron)
Боракс (borax) — вж. *Двунатриев тетраборат*
Борани (boranes)
Борати (borates)
Борен карбид (boron carbide)
Борен оксид (boric oxide)
Борид (boride)
Борна броячна лампа (boron counter tube)
Борна камера (boron chamber)
Борна киселина (boric acid, boracic acid)
Борнеол (borheol, bornyl alcohol)
Борнилетаноат (bornyl ethanoate)
Бороводороди (boranes) — вж. *Борани*
Боросиликати (borosilicates)
Борт (bort, boart)
Ботаника (botany)
Брауново движение (Brownian movement)
Британски метал (Britannia metal)
Брой на неутроните (в ядро) (neutron number)
Бром (bromine)
Бромати (bromates)
Бромиди (bromides)
Бромиране (bromination)
Бромни киселини (bromic acids)
Бромова хартия (bromide paper)
Бромоводород (hydrogen bromide)
Бромоводородна киселина (hydrobromic acid)
Бромоформ (bromoform) — вж. *Трибромметан*
Бронз (bronze)
Брояч на импулси (scaler)
Брояч, сцинтилационен (counter, scintillation) — вж. *Сцинтилационен брояч*
Броячна лампа (counter tube) — вж. *Брояч на импулси*
Бруцит (brucite)
Булева алгебра (Boolean algebra)
Бунзенов елемент (Bunsen cell)
Бунзенова горелка (Bunsen burner)
Бутадиен (butadiene)
Бутан (butane)
Бутанал (butanal)
1,4-бутандикарбоксилна киселина (hexanedioic acid)
Бутандион (butanedione)
Бутанова киселина (butanoic acid)
Бутанол (butanol)
Бутанон (butanone)

1,2,3,4-бутантетрол (1,2,3,4-butanetetrol) — вж. *Еритрит*
Бутенова киселина (butenoic acid) — вж. *Кротонова киселина*
Бутил (butyl)
Бутилкаучук (butyl rubber)
Бутирил (butyryl)
Буферен разтвор (buffer solution)
Бълвочен камък (tartar emetic) — вж. *Калиев антимонилтартарат*
Бързи неутрони (fast neutrons)
Бързорежеща стомана (high-speed steel)
Бързосъхнещо масло (drying oil)
Бюрета (burette)
Бюхнерова фуния (Büchner funnel)
Бягащи сенки (shadow bands)
Бял бронз (white bronze)
Бяла светлина (white light)

В

Вазелин* (Vaseline) — вж. *Петролатум*
Ваканция (vacancy)
Ваксина (vaccine)
Вакуум (vacuum)
Вакуумна дестилация (vacuum distillation)
Вакуумна лампа (vacuum tube) — вж. *Термоелектронна лампа; Разряд в газове*
Вакуумна помпа (vacuum pump)
Вакуумно изпарение (vacuum evaporation)
Валентен електрон (valence electron)
Валентна връзка (valence bond)
Валентна зона (valence band)
Валентност (valence)
Валерианова киселина (valeric acid) — вж. *Пентанова киселина*
Валин (valine)
Ванадати (vanadates)
Ванадиев пентоксид (vanadium pentoxide)
Ванадиева киселина (vanadic acid)
Ванадий (vanadium)
Ванадил (vanadyl)
Вандерваалсови сили (Van der Waals' forces)
Вандерваалсово уравнение за състоянието (Van der Waals' equation of state)
Ванилин (vanillin)
Вар (lime)
Вариантност (variance)
Вариометър (variometer)
Вариообектив (zoom lens)
Варна вода (lime water)
Варно мляко (milk of lime)
Варов разтвор (mortar)
Варовик (limestone)
Варфарин (warfarin)
Ват (watt)
Ватсекунда (watt-second)
Ватметър (wattmeter)
Вдлъбнат (concave)
Вдлъбнато-изпъкнал (concavo-convex)
Вебер (weber)
Везни (balance)
Вектор (vector)
Венера (Venus)
Венецианско белило (Venetian white)
Вентилен фотоефект (photovoltaic effect)
Верига, електрическа (circuit, electrical) — вж. *Електрическа верига*
Верижна линия (catenary)
Верижна реакция (chain reaction)
Вермикулит (vermiculite)
Вермицид (vermicide)
Верниер (vernier) — вж. *Нониус.*
Веронал (barbitone, barbital)
Вероятност, математическа (probability, mathematical) — вж. *Математическа вероятност*
Вероятностно разпределение на електрони (probability distribution of electrons)
Вертекс (vertex)
Вечен двигател (perpetual motion) — вж. *Вечно движение*
Вечерно сияние (after-glow)
Вечно движение (perpetual motion)
Вещество, отравящо реактора (poison, nuclear)
Взаимна индукция (mutual induction)
Взаимодействие (interaction)
Взрив (explosion)
Взривни вещества (explosives)
Вибратор (oscillator)
Видеомонитор (visual-display unit, VDU)
Видеосигнал (video-frequency signal)
Видим спектър (visible spectrum)
Визуално двойна звезда (visual binary)
Визуално индикаторно устройство (visual-display unit) — вж. *Видеомонитор*
Винен камък (cream of tartar) — вж. *Кисел калиев тартарат*
Винен спирт (spirits of wine) — вж. *Етанол*
Винена киселина (tartaric acid)
Винил (vinyl)

Винилацетат (vinyl acetate) — вж. *Етенилетаноат*
Винилен (vinylene)
Винилиден (vinylidene)
Винилиденхлорид (vinylidene chloride)
Винилов етер (vinyl ether) — вж. *Дивинилов етер*
Винилхлорид (vinyl chloride) — вж. *Хлоретилен*
Винилцианид (vinyl cyanide) — вж. Пропенонитрил
Винтергреново масло (oil of wintergreen) — вж. *Метилсалицилат*
Вириално уравнение (virial equation)
Виртуална работа (virtual work)
Виртуално състояние (virtual state)
Вирус на мозайката по тютюна (tobacco mosaic virus, TMV)
Вируси (viruses)
Вирусология (virology)
Вискоза (viscose)
Вискозен (viscous)
Вискозиметър (viscometer)
Вискозитет (viscosity)
Вискозна изкуствена коприна (viscose rayon) — вж. *Изкуствена коприна*
Висока вярност (high fidelity) — вж. *Вярност на възпроизвеждане*
Висока пещ (blast furnace) — вж. *Доменна пещ*
Високи честоти (high frequencies)
Високоговорител (loudspeaker)
Високочестотен високоговорител (tweeter)
Високочестотно заваряване (high-frequency welding)
Висотомер (altimeter)
Височина на тон (pitch of a note)
Виталистична теория (vitalistic theory)
Витамин В-комплекс (vitamin B-complex) — вж. *Витамини*
Витамини (vitamins)
Витреозил* (Vitreosil)
Вихрови токове (eddy currents)
Вицинален (vicinal)
Вкаменелост (fossil)
Вкаменяване (petrification)
Влажност на атмосферата (humidity of the atmosphere)
Влакнеста оптика (fibre optics) — вж. *Оптични влакна*
Внедрен атом (interstitial)
Вòда (water)
Воден (aqueous, hydrous)
Воден еквивалент (water equivalent) — вж. *Топлинен капацитет*
Воден газ (water gas)
Воден цикъл (water cycle) — вж. *Хидроложки цикъл*
Водна пара (water vapour)
Водно стъкло (water glass) — вж. *Натриев силикат*
Водноелектрическа енергия (hydroelectric power)
Водород (hydrogen)
Водороден електрод (hydrogen electrode)
Водороден йон (hydrogen ion)
Водороден пероксид (hydrogen peroxide)
Водородна бомба (hydrogen bomb) — вж. *Ядрени оръжия*
Водородна връзка (hydrogen bond)
Водородно-кислородна горелка (oxyhydrogen burner)
Волт (volt)
Волтаметър (voltameter)
Волтметър (voltmeter)
Волтов стълб (voltaic pile)
Волфрам (tungsten, wolfram)
Волфрамати (tungstates)
Волфрамена киселина (tungsten acid)
Волфрамит (wolframite)
Волфрамов карбид (tungsten carbide, WC)
Волфрамов триоксид (tungsten trioxide)
Восък за свещи (candle wax)
Восъци (waxes)
Вписана фигура (cyclic figure)
Време за достъп (access time)
Време на живот на неутрон (generation time)
Времé на реверберация (reverberation time)
Връзка (bond) — вж. *Валентност*
Връх (мат.) (vertex)
Вселена (Universe)
Встъкляване (glass transition)
Втвърдяване на мазнини (hardening of fats)
Втечнен нефтен газ (liquefied petroleum gas, LPG)
Втечнен природен газ (liquefied natural gas, LNG)
Втечнител на Либих (Liebig condenser) — вж. *Кондензатор* (хим.)
Втечняване на газове (liquefaction of gases)
Втора космична скорост (escape velocity)
Втора производна (second derivative)

Вторичен елемент (secondary cell) — вж. *Акумулатор*
Вторичен цвят (secondary colour)
Вторична емисия на електрони (secondary emission of electrons)
Вторична намотка (secondary coil, secondary winding)
Вулкан (volcano)
Вулканизиран каучук (vulcanized rubber)
Вулканична скала (volcanic rock) — вж. *Магмена скала*
Въглеводороди (hydrocarbons)
Въглерод (carbon)
Въглероден диоксид (carbon dioxide)
Въглероден дисулфид (carbon disulphide) — вж. *Серовъглерод*
Въглероден оксид (carbon oxide)
Въглероден дисулфид (carbon disulphide) — вж. *Серовъглерод*
Въглероден цикъл (биол.) (carbon cycle)
Въглероден цикъл (физ.) (carbon cycle)
Въглеродна киселина (carbonic acid)
Въглеродни влакна (carbon fibres)
Въглеродни сажди (carbon black)
Въглеродно датиране (carbon dating) — вж. *Радиовъглеродно датиране*
Въглехидрати (carbohydrates)
Въглища (coal)
Възбудителна бобина (field coil)
Възбуждане (excitation)
Възбуждащ магнит (field magnet)
Въздух (air) — вж. *Атмосфера*
Въздушен еквивалент (air equivalent)
Въздушен термометър (air termometer) — вж. *Газов термометър*
Въздушно-космично пространство (aerospace)
Възел (knot)
Възел на решетка (lattice point)
Възли (физ.) (nodes)
Възлови точки (nodal points)
Възприемчивост, магнитна (susceptibility, magnetic) — вж. *Магнитна възприемчивост*
Възпроизвеждащо вещество (fertile material)
Вълна̀ (wave)
Вълни на Херц (Hertzian waves)
Вълнова механика (wave mechanics)
Вълнова теория на светлината (wave theory of light)
Вълнова функция (wave function)
Вълново уравнение (wave equation)
Вълново число (wave number)
Вълновод (waveguide)
Вълномер (wavemeter)
Вълнообразно движение (wave motion)
Външна памет (backing storage)
Въртене (rotation)
Въртящ момент (torque)
Въртящ се преобразовател (rotary converter)
Върхове на вълна (antinodes)
Вътрешен фотоефект (photoconductive effect)
Вътрешна енергия (internal energy)
Вътрешна еталонна линия (internal standard line)
Вътрешна конверсия (internal conversion) — вж. *Конверсия, вътрешна*
Вътрешно напрежение (internal stress)
Вътрешно съпротивление (internal resistance)
Вътрешно триене (viskosity) — вж. *Вискозитет*
Вярност на възпроизвеждане (fidelity)
Вятър (wind)
Вятърен генератор (aerogenerator)

Г

Гадолиний (gadolinium)
Газ (gas)
Газирана вода (soda water)
Газов мазер (gas maser)
Газов разряд (gas discharge)
Газов термометър (gas thermometer)
Газова константа (gas constant)
Газова смес (after damp)
Газова турбина (gas turbine)
Газова хроматография (gas chromatography)
Газови закони (gas laws)
Газолин (petroleum ether) — вж. *Петролев етер*
Газонагряваща решетка (gas mantle)
Газоотделяне от течност (effervescence)
Газотечностна хроматография (gas-liquid chromatography) — вж. *Газова хроматография*
Газьол (gas oil)
Гайгер-Мюлеров брояч (Geiger counter)

Гайслерова тръба (Geissler tube)
Галактиката (the Galaxy)
Галактики (galaxies)
Галактоза (galactose)
Галваничен елемент (galvanic cell, voltaic cell) — вж. *Първичен елемент*
Галванометър (galvanometer)
Галванопластика (electroforming)
Галенит (galena)
Галий (gallium)
Галилеев телескоп (Galilean telescope)
Галова киселина (gallic acid) — вж. *Трихидроксибензоена киселина*
Галон (gallon)
Гама-желязо (gamma-iron)
Гама-лъчи (gamma rays)
Гамета (gamete)
Гаметоцит (gametocyte)
Гасена вар (slaked lime) — вж. *Калциев хидроксид*
Гасене (slaking)
Гаус (gauss)
Гаусметър (gaussmeter)
Гваякол (guaiacol)
Гейт (gate)
Гел (gel)
Гелигнит (gelignite)
Гем- (gem-) — вж. *Вицинален*
Ген (gene)
Генератор (generator)
Генератор, електростатичен (electrostatic generator), — вж. *Електростатичен генератор*
Генератор, тандемен (tandem generator) — вж. *Тандемен генератор*
Генератор, ултразвуков (ultrasonic generator) — вж. *Ултразвуков генератор*
Генератор на Ван де Грааф (Van de Graaff generator)
Генератор (ускорител) на Кокрофт—Уолтън (Cockcroft-Walton generator or accelerator)
Генераторен газ (producer gas)
Генетика (genetics)
Генетичен код (genetic code)
Генно инженерство (genetic engineering)
Генотип (genotype)
Генциан виолет (gentian violet)
География (geography)
Геодезичен (geodesic)
Геодезия (geodesy)
Геология (geology)
Геоложка скàла на времето (geological time scale)
Геомагнетизъм (geomagnetism) — вж. *Магнетизъм, земен*
Геометрична прогресия (geometrical progression)
Геометрично място на точка (locus)
Геометрия (geometry)
Геостационарна орбита (synchronous orbit, stationary orbit)
Геофизика (geophysics)
Геохимия (geochemistry)
Геоцентричен (geocentric)
Гераниол (geraniol)
Герман (germane)
Германий (germanium)
Гетер (getter)
Гиберелини (gibberellins)
Гига- (giga-)
Гилберт (gilbert)
Гилсонит (gilsonite)
Гипс (gypsum)
Главен фокус (principal focus) — вж. *Огледала, сферични; Леща*
Главна ос (principal axis) — вж. *Оптична ос*
Главна равнина (физ.) (principal plane)
Главна точка (физ.) (principal point)
Главно сечение (физ.) (principal section)
Глазура (glaze)
Глауберова сол (Glauber's salt)
Гликоген (glycogen)
Гликозиди (glycosides)
Гликоли (glycols) — вж. *Диоли*
Гликолиза (glycolysis)
Гликолипиди (glycolipids)
Гликопротеиди (glycoproteins)
Гликопротеини (glycoproteins) — вж. *Мукопротеини*
Глини (clays)
Глиоксал (glyoxal)
Глиоксалин (glyoxaline) — вж. *Имидазол*
Глифталови смоли (glyptal resins)
Глицериди (glycerides)
Глицерил (glyceryl)
Глицерилтринитрат (glyceryl trinitrate) — вж. *Нитроглицерол*
Глицерин (glycerine)
Глицерол (glycerol)
Глицеролмоноетаноат (glycerol monoethanoate)
Глицил (glycyl)

Глицин (glycine)
Глобулини (globulins)
Глуон (gluon)
Глутамати (glutamates)
Глутамин (glutamine)
Глутаминова киселина (glutamic acid)
Глутен (gluten)
Глуциний (glucinium) — вж. *Берилий*
Глюкоза (glucose)
Глюконова киселина (gluconic acid)
Гниене (putrefaction)
Гнотобиотика (gnotobiotics)
Година (year)
Година на планета (year of a planet) — вж. *Звезден период на въртене на планета*
Годишно изменение (annual variation)
Голям кръг (great circle)
Голяма експозиция (фотогр.) (time exposure)
Голяма ос (major axis)
Гониометър (goniometer)
Горелка (blowpipe)
Горена стипца (burnt alum)
Горене (combustion, burning)
Гориво (fuel)
Горна част на атмосферата (upper atmosphere)
Готварска сол (common salt) — вж. *Натриев хлорид*
Гравитационна константа (gravitational constant)
Гравитационна маса (gravitational mass) — вж. *Инертна маса*
Гравитационна сила (gravity) — вж. *Сила на привличане*
Гравитационно взаимодействие (gravitational interaction)
Гравитационно поле (gravitational field)
Гравитация (gravitation) — вж. *Закон на Нютон за гравитацията*
Гравитон (graviton)
Градиент (gradient)
Градуиране (graduation)
Градус (degree)
Градуси на алкохолна напитка (proof spirit, degrees)
Градуси ширина и дължина (degree of latitude and longitude) — вж. *Ширина; Дължина*
Грам (gram, gramme)
Граматом (gram-atom)
Грамеквивалент (gram-equivalent)
Граммолекула (gram-molecule)
Грамтегло (gram weight)
Гранати (garnets)
Гранит (granite)
Граница (мат.) (limit)
Граница на еластичност (elastic limit)
Граница на Мохоровичич (Moho)
Граница на поглъщане (absorption edge)
Граница на провлачване (yield point)
Граница на спектрална серия (limit of spectral series)
Граничен слой (boundary layer)
Граничен ъгъл (физ.) (critical angle)
Гранична стойност (limiting value) — вж. *Граница* (мат.)
Гранична честота (threshold frequency)
Гранично напрежение (ultimate stress, tenacity)
-граф (-graph)
Графика (graph)
Графит (black-lead, graphite, plumbago)
Графит, отделен от разтопен чугун (kish)
Грей (gray)
Грес (grease)
Гринокит (greenockite) — вж. *Кадмиев сулфид*
Гринярови реактиви (Grignard reactives)
Гроздова захар (grape sugar) — вж. *Глюкоза*
Група (хим.) (group)
Гръмоотвод (lightning conductor)
Гръцки огън (Greek fire)
Гуанидин (guanidine)
Гуанин (guanine)
Гуано (guano)
Гумиарабика (gum arabic, gum acacia)
Гумигут (gamboge)
Гутаперча (gutta-percha)
Гучов тигел (Gooch crucible)
Гъбест лимонит (bog iron ore)
Гъбички (fungi)
Гъвкав магнитен диск (floppy disk) — вж. *Дискета*
Гърмящ газ (detonating gas, electrolytic gas)
Гърмящ живак (fulminate of mercury) — вж. *Живачен цианат*

Д

Дазиметър (dasymeter)
Далекогледство (hypermetropia, long sight)

Далекосъобщения (telecommunications)
Далтон (dalton) — вж. *Атомна единица за маса*
Дараф (daraf)
Дарвинизъм (Darwin's theory)
Датиране (dating)
Датиране по аргон (potassium-argon dating)
Датиране по олово (uranium-lead dating)
Датиране по следи от делене (fission-track dating)
Датиране по стронций (rubidium-strontium dating)
Двигател (engine)
Двигател, асинхронен (induction motor) — вж. *Асинхронен двигател*
Двигател, дизелов (Diesel engine) — вж. *Дизелов двигател*
Двигател, електрически — вж. *Електродвигател*
Двигател, синхронен (synchronous motor) — вж. *Синхронен двигател*
Двигател на Ото (Otto engine)
Двигател с вътрешно горене (internal-combustion engine)
Двигателен реактор (propulsion reactor) — вж. *Ядрен реактор*
Двоичен елемент (binary cell)
Двоично означение (binary notation)
Двойка линии (line pair)
Двойка сили (couple)
Двойна връзка (double bond)
Двойна звезда (binary star, double star)
Двойна сол (double salt)
Двойно пречупване (double refraction, birefringence)
Двойно разлагане (double decomposition)
Двойновдлъбнат (biconcave)
Двойноизпъкнал (biconvex)
Двуазотен тетраоксид (dinitrogen tetroxide) — вж. *Азотни оксиди*
Двуазотен тетраоксид (dinitrogen tetroxide) — вж. *Азотни оксиди*
Двуатомен (diatomic)
Двувалентен (bivalent, divalent)
Двумагнезиев трисиликат (dimagnesium trisilicate) — вж. *Магнезиев трисиликат*
Двунатриев тетраборат (disodium tetraborate)
Двуосновна киселина (dibasic acid)
Двуполупериоден токоизправител (full-wave rectifier)

Двуцветност (dichroism)
Двучлен (binomial)
ДДТ (DDT)
Дебай (debye)
Дебелина на слоя на половин поглъщане (half-thickness, half-value layer)
Дебеломер (callipers)
Дебитомер (Rotameter)
Дезаминази (deaminases)
Дезаминиране (deamination)
Дезинфекционно средство (disinfectant)
Дезоксирибонуклеинова киселина (deoxyribonucleic (desoxyribosenucleic) acid, DNA)
Дека- (deca-)
Декан (decan)
Деканова киселина (decanoic acid)
Декантиране (decantation)
Декартови координати (Cartesian coordinates)
Декатрон (dekatron)
Деклинация (declination)
Деклинация, магнитна (declination, magnetic) — вж. *Магнитна деклинация*
Декремент на масата (mass decrement)
Декрепитиране (decrepitation)
Декстрини (dextrin, starch gum)
Декстроза (dextrose) — вж. *Глюкоза*
Делене (мат.) (division)
Делене на бързи неутрони (fast fission) — вж. *Бързи неутрони*
Делене на три части (физ.) (ternary fission)
Делене, ядрено (fission, nuclear) — вж. *Ядрено делене*
Делител на напрежение (voltage divider)
Делта-желязо (delta-iron)
Делта-лъч (delta ray)
Делящо се вещество (fissile material)
Демодулация (demodulation)
Денатуриране (denature)
Дендрити (dendrite)
Дендрология (dendrology)
Дендрохронология (dendrochronology)
Денитрифициращи бактерии (denitrifying bacteria)
Денонощен (diurnal)
Денонощие (day)
Денонощно колебание (daily variation)
Денситометър (densitometer)
Депилатор (depilatory)
Деполяризация (depolarization)
Десорбция (desorption)

Дестилат (distillate)
Дестилатор (still)
Дестилатор на Кофи (Coffey still)
Дестилация (distillation)
Дестилирана вода (distilled water)
Детектор (detector)
Детектор с преход (junction detector)
Детергенти (detergents)
Детерминанта (determinant)
Детонация (detonation)
Деутериев оксид (deuterium oxide) — вж. *Тежка вода*
Деутерий (deuterium)
Деутерирано съединение (deuterated compound)
Деутерон (deuteron)
Дефект (defect)
Дефект на масата (mass defect)
Дефект на Френкел (Frenkel defect)
Дефект на Шотки (Schottky defect) — вж. *Ваканция*
Деферент (deferent) — вж. *Епицикъл*
Деформационно уякчаване (strain hardening, work hardening)
Деформация, относителна (strain) — вж. *Относителна деформация*
Деформиране (deformation)
Дехидратиране (dehydration)
Дехидрогеназа (dehydrogenase)
Деци- (deci-)
Децибел (decibel)
Джаул (joule)
Джаулов еквивалент (Joule's equivalent) — вж. *Механичен еквивалент на топлината*
Джибри (vinasse)
Дзета-потенциал (zeta-potential) — вж. *Електрокинетичен потенциал*
Диагонал (diagonal)
Диаграма на Арганд (Argand diagram)
Диаграма на Фейнман (Feynmann diagram) — вж. *Квантова електродинамика*
Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел (Hertzsprung-Russell diagram)
Диазометан (diazomethane)
Диазониеви соли (diazonium compounds)
Диазосъединения (diazo compounds)
Диазотиране (diazotization) — вж. *Диазосъединения*
Диализа (dialysis)
Диализатор (dialyzer)
Диализирано желязо (dialyzed iron)
Диамагнетизъм (diamagnetism)
Диамант (diamond)
Диаметър (diameter) — вж. *Кръг*
3,6-диамино-10-метилакридинов хлорид (3,6-diamino-10-methylacridinium chloride) — вж. *Акрифлавин*
1,6-диаминохексан (1,6-diaminohexane)
Диастаза (diastase)
Диатомит (diatomaceous earth) — вж. *Кизелгур*
Диафрагма (aperture)
Диацетил (diacetyl) — вж. *Бутандион*
Дибензо-1,4-пиран (dibenzo-1,4-pyran) — вж. *Ксантен*
Диброметан (dibromoethane)
Дибутилоксалат (dibutyl oxalate)
Дивинилов етер (divinyl ether)
Дигиталис (digitalis)
Дигитоксин (digitoxin)
Дигитрон (digitron)
Дигликолова киселина (diglycolic acid) — вж. *Оксидиетанова киселина*
Диедричен (dihedral)
Диелектрик (dielectric)
Диелектрична константа (dielectric constant) — вж. *Диелектрична проницаемост*
Диелектрична проницаемост (permittivity)
Диелектрична якост (dielectric strength)
Диелектрично нагряване (dielectric heating)
Диелектрофореза (dielectrophoresis)
Диен (diene)
Диетиламин (diethylamine)
5,5-диетилбарбитурова киселина (5,5-diethylbarbituric acid) — вж. *Веронал*
Диетилов етер (diethyl ether) — вж. *Етоксиетан*
1,1-диетоксиетан (1,1-diethoxyethane) — вж. *Ацетал*
Дизахариди (disaccharides)
Дизелов двигател (Diesel engine)
Дизелово гориво (Diesel oil) — вж. *Газьол; Нефт*
Дилатансия (dilatancy)
Дилатометър (dilatometer)
Димен барут — (gunpowder)
Димер (dimer)
Диметиланилин (dimethilaniline) — вж. *Ксилидин*
Диметилбензен (dimethylbenzene) — вж. *Ксилол*

Диметилкетон (dimethyl ketone) — вж. *Пропанон*
Диметоксиметан (dimethoxymethane)
Диморфизъм (dimorphism)
Диморфил (glyoxal) — вж. *Глиоксал*
Димяща азотна киселина (fuming nitric acid)
Димяща сярна киселина (fuming sulphuric acid) — вж. *Серни киселини*
Дина (dyne)
Динамика (dynamics)
Динамит (dinamite)
Динамично равновесие (dynamic equilibrium)
Динамо (dynamo)
Динамометър (dynamometer)
Динатронен осцилатор (dynatron oscillator)
Динитробензен (dinitrobenzene)
Диод (diode)
Диод, полупроводников (diode, semiconductor) — вж. *Полупроводников диод*
Диод, тунелен (diode, tunnel) — вж. *Тунелен диод*
Диод на Есаки (Esaki diode) — вж. *Тунелен диод*
Диоксан (dioxan(e))
2,6-диоксипурин (2,6-dioxypurine) — вж. *Ксантин*
Диоксоазотна(III) киселина /dioxonitric(III) acid/ — вж. *Азотиста киселина*
Диоли (diols)
Диоптър (dioptre)
Дипентен (dipentene) — вж. *Лимонен*
Дипептид (dipeptide)
Диплоидна клетка (diploid cell)
Дипол (dipole)
Диполен момент (dipole moment) — вж. *Дипол*
Директни багрила (direct dyes)
Директриса (directrix)
Дисимилация (catabolism) — вж. *Катаболизъм*
Дискета (floppy disk)
Дискриминатор (discriminator)
Дислокация (dislocation)
Дисоциационна константа (dissociation constant) — вж. *Дисоциация*
Дисоциация (dissociation)
Дисперсия (мат.) (variance)
Дисперсия (хим.) (dispersion)
Дисперсия, относителна (power, dispersive) — вж. *Относителна дисперсия*
Дисперсна среда (dispersion medium)
Дисперсна фаза (disperse phase)
Дисперсни багрила (disperse dyes)
Дисплей (visual display unit) — вж. *Видеомонитор*
Диспросий (dysprosium)
Дистанционен измервателен уред (telemeter)
Дистектична смес (dystectic mixture)
Дисярна(VI) киселина /disulphuric(VI) acid/ — вж. *Серни киселини*
Дифенил (byphenyl) — вж. *Бифенил*
Дифениламин (diphenylamine)
1,2-дифенилетен (1,2-diphenylethene) — вж. *Стилбен*
Дифенилметанон (diphenylmethanone)
Диференциално смятане (differential calculus)
Диференциално уравнение (differential equation)
Диференциация (биол.) (differentiation)
Диференциране (мат.) (differentiation)
Дифракционна решетка (diffraction grating)
Дифракция (diffraction)
Дифракция на рентгенови лъчи (X-ray diffraction) — вж. *Рентгенова кристалография*
Дифракция на Фраунхофер (diffraction, Fraunhofer) — вж. *Фраунхоферова дифракция*
Дифракция на Френел (diffraction, Fresnel) — вж. *Френелова дифракция*
Дифузионна помпа (diffusion pump) — вж. *Кондензационна помпа*
Дифузионна уредба (diffusion plant)
Дифузия на газове (diffusion of gases)
Дифузия на разтвори (diffusion of solutions)
Дифузия на частици (diffusion of particles)
Дихателен коефициент (respiratory quotient, RQ)
Дихателен пигмент (respiratory pigment)
1,2-дихидроксиантрахинон (1,2-dihydroxyanthraquinone) — вж. *Ализарин*
1,2-дихидроксибензен (1,2-dihydroxybenzene)
2,3-дихидроксибутандикарбоксилна киселина (2,3-dihydroxybutanedioic acid) — вж. *Винена киселина*
Дихлордиетилсулфид (dichlordiethyl sulphide) — вж. *Иприт*

Дихлордифенилтрихлоретан (dichlorodiphenyltrichloroethane) — вж. *ДДТ*
Дихлордифлуорметан (dichlorodifluoromethane)
Дихлоретан (dichloroethane, Dutch liquid)
Дихлорметан (dichloromethane)
Дихроматизъм (dichromatism)
Дициан (cyanogen) — вж. *Циан*
Дициандиамид (dicyanodiamide)
Дишане (respiration)
Дневно зрение (photopic vision)
ДНК (DNA) — вж. *Дезоксирибонуклеинова киселина*
Додекаедър (dodecahedron)
Додеканова киселина (dodecanoic acid)
Додеканол (dodecanol)
Доза лъчение (dose)
Дозвуков (subsonic)
Дозиметър (dosemeter, dosimeter)
Дозиметър, филмов (film badge) — вж. *Филмов дозиметър*
Доизгаряне (afterburning)
Докозанова киселина (docosanoic acid)
Доломит (dolomite, pearl spar)
Домен (domain) — вж. *Магнитен домен*
Доменна пещ (blast furnace)
Донор (donor)
Донорно-акцепторна връзка (donor-acceptor bond) — вж. *Семиполярна връзка*
Допамин (dopamine)
Допирателна (tangent)
Доплеров ефект (Doppler effect)
Доплерово разширение (Doppler broadening)
Допустимо работно напрежение (working stress) — вж. *Гранично напрежение*
Допълващи ъгли (complementary angles)
Допълнителни цветове (колор.) (complementary colours)
Допълнителни ъгли (supplementary angles)
Допълнителност (complementarity)
Дразнимост (irritability)
Дрейн (drain)
Дрожди (yeasts)
Дросел (choke)
Дублет (doublet)
Дума (информ.) (word)
Дупка (физ.) (hole)
Дупчеста проводимост (p-type conductivity)
Дуралуминий* (Duralumin)
Духове (физ.) (ghosts)
Дъбене (tanning)
Дъбилна киселина (tannic acid)
Дъга (rainbow)
Дъга, електрическа (arc, electric) — вж. *Електрическа дъга*
Дъга от окръжност (arc of circle) — вж. *Окръжност*
Дъгова лампа (arc lamp)
Дъгова пещ на Еру (Heroult furnace) — вж. *Електродъгова пещ*
Дъгова пещ на Стасано (Stassano furnace) — вж. *Електродъгова пещ*
Дълбоководен (abyssal)
Дълбочина на рязкост (depth of field, depth of focus)
Дължина (географска, небесна) (longitude)
Дължина, Британски единици (length, British units of)
Дължина, метрични единици (length, metric units of)
Дължина на връзка (bond length)
Дължина на вълната (wavelength)
Дължина на вълната на Дьо Бройл (de Broglie wavelength)
Дървени въглища (charcoal)
Дървесен спирт (wood spirit) — вж. *Метанол*
Дървесна захар (wood sugar) — вж. *Ксилоза*
Дюаров съд (Dewar flask)
Дясновъртящ (dextrorotary)

Е

Ебонит (ebonite, vulcanite)
Ебулиоскопски метод (ebullioscopic method) — вж. *Повишаване на температурата на кипене*
Евгеника (eugenics)
Евгенол (eugenol)
Евдиометър (eudiometer)
Еволвента (involute)
Еволюта (evolute)
Еволюция (evolution) — вж. *Дарвинизъм; Неодарвинизъм*
Еволюция на звезда (stellar evolution)
Евристичен (heuristic)
Европий (europium)
Евтектична смес (eutectic mixture)

Евтектична температура (точка) (eutectic point)
Евхлорин (euchlorine)
Единадесетгодишен цикъл (eleven-year period)
Единица (unit)
Единици от системата SI (SI units) — вж. *Система SI*
Единна теория на полето (unified field theory)
Е.д.н. (EMF) — вж. *Електродвижещо напрежение*
Едноатомна молекула (monatomic molecule)
Едновалентен (univalent, monohydric)
Едноклетъчен (unicellular)
Еднонормален разтвор (normal solution)
Едноосен кристал (uniaxial crystal)
Едноосновна киселина (monobasic acid)
Еднородна фаза (continuous phase) — вж. *Колоиден разтвор; Колоидно състояние*
Еднородни елементи (congeners)
ЕЕГ (EEG) — вж. *Електроенцефалограф*
Езерин (eserine) — вж. *Физостигмин*
Ейкозанова киселина (eichosanoic acid) — вж. *Арахинова киселина*
Екватор, земен (equator, terrestrial)
Еквивалент, електрохимичен (equivalent, electrochemical) — вж. *Електрохимичен еквивалент*
Еквивалентна точка (equivalence point, end point)
Еквивалентно тегло (equivalent weight) — вж. *Химични еквиваленти*
Еквимолекулна смес (equimolecular mixture)
Еквипотенциални линии и повърхнини (equipotential lines and serfaces)
ЕКГ (ECG) — вж. *Електрокардиограф*
Екзо- (exo-)
Екзоензими (exoenzyme)
Екзоергичен процес (exoergic process)
Екзокринни жлези (exocrine glands)
Екзосмоза (exosmisis)
Екзосфера (exosphere)
Екзотермичен процес (exothermic process)
Еклиптика (ecliptic)
Екология (ecology)
Екосистема (ecosystem)
Екосфера (ecosphere)
Екранна решетка (screen grid)
Ексикатор (desiccator)
Ексимер (eximer)
Екситон (exciton)
Експеримент на Майкълсън—Морли (Michelson-Morley experiment)
Експоненциален (exponential)
Екстензометър (extensometer)
Екстинкционен коефициент (extinction coefficient) — вж. *Моларен коефициент*
Екстракция (extraction)
Екстраполация (extrapolation)
Ексцентрицитет (eccentricity)
Ектоплазма (ectoplasm)
Еластанс (elastance)
Еластин (elastin)
Еластично сблъскване (elastic collision)
Еластичност (elasticity)
Еластомери (elastomer)
Електрет (electret)
Електричен заряд (electric charge)
Електричен капацитет (electrical capacity)
Електричен потенциал (electric potential)
Електричен поток (electric flux)
Електричен разряд (electrical discharge)
Електричен товар (electric charge)
Електричен ток (electric current)
Електрическа верига (electric circuit)
Електрическа дъга (electric arc)
Електрическа енергия (electrical energy)
Електрическа искра (electric spark)
Електрическа лампа (electric-light bulb)
Електрическа мощност (electric power)
Електрическа светлина (electric light)
Електрическа силова линия (electrical line of force)
Електрически звънец (electric bell)
Електрически кондензатор (electrical condenser)
Електрически проводник (electrical conductor)
Електрически стопяем предпазител (electric fuse)
Електрически тензометър (electrical strain gauge) — вж. *Тензометър, електрически*
Електрически шунт (electrical shunt)
Електрическо изображение (electrical image)
Електрическо реле (electrical relay)
Електричество (electricity)
Електричество от триене (frictional electricity) — вж. *Трибоелектричество*
Електричество, статично (electricity, static)

Електрична възприемчивост (electric susceptibility)

Електрична индукция (electrical induction) — вж. *Електрично отместване; Наелектризиране по индукция*

Електрична поляризация (electric polarization)

Електрично отместване (electric displacement)

Електрично поле (electric field)

Електрично съпротивление (electrical resistance) — вж. *Съпротивление, електрично*

Електровалентен кристал (electrovalent crystal)

Електровалентна връзка (electrovalent bond) — вж. *Валентност*

Електрод (electrode)

Електродвигател (electric motor)

Електродвижеща сила (electromotive force)

Електродвижещо напрежение (electromotive force, E.M.F.)

Електроден потенциал (electrode potential)

Електродиализа (electrodialysis)

Електродинамика (electrodynamics)

Електродинамометър (electrodynamometer)

Електродъгова пещ (electric-arc furnace)

Електроенцефалограф (electroencephalograph, EEG)

Електрокардиограф (electrocardiograph, ECG)

Електрокинетика (electrokinetics)

Електрокинетичен потенциал (electrokinetic potential)

Електролиза (electrolysis)

Електролизьор (electrolytic cell) — вж. *Електролитна клетка*

Електролизьор на Хол—Еру (Hall-Heroult cell)

Електролит (electrolyte)

Електролитен изправител (electrolytic rectifier)

Електролитен кондензатор /electrolytic capacitor (condenser)/

Електрична възприемчивост (electric susceptibility)

Електрична индукция (electrical induction) — вж. *Електрично отместване; Наелектризиране по индукция*

Електрична поляризация (electric polarization)

Електрично отместване (electric displacement)

Електрично поле (electric field)

Електровалентен кристал (electrovalent crystal)

Електровалентна връзка (electrovalent bond) — вж. *Валентност*

Електролитна дисоциация (electrolytic dissociation)

Електролитна клетка (electrolytic cell)

Електролитна поляризация (electrolytic polarization)

Електролитно отлагане (electrodeposition)

Електролитно рафиниране (electrolytic refining)

Електролуминесценция (electroluminescence)

Електромагнит (electromagnet)

Електромагнитен амперметър (moving-iron ammeter) — вж. *Амперметър*

Електромагнитен момент (electromagnetic moment) — вж. *Магнитен момент*

Електромагнитен спектър (electromagnetic spectrum)

Електромагнитна индукция (electromagnetic induction)

Електромагнитна помпа (electromagnetic pump)

Електромагнитни вълни (electromagnetic waves) — вж. *Електромагнитно лъчение; Електромагнитен спектър*

Електромагнитни единици (electromagnetic units) — вж. *Система електромагнитни единици*

Електромагнитно взаимодействие (electromagnetic interaction)

Електромагнитно лъчение (electromagnetic radiation)

Електрометалургия (electrometalurgy)

Електрометър (electrometer)

Електрон (electron)

Електронволт (electron-volt)

Електронен микроскоп (electron microscope)

Електронен парамагнитен резонанс (electron-spin resonance, ESR)

Електронен прожектор (electron gun)

Електронен умножител (electron multiplier) — вж. *Фотоумножител*

Електроника (electronics)

Електронна двойка (duplet)
Електронна дифракция (electron diffraction)
Електронна лампа (valve) — вж. *Термоелектронна лампа*
Електронна леща (electron lens)
Електронна микроснимка (electron micrograph)
Електронна оптика (electron optics) — вж. *Оптоелектроника*
Електронна проводимост (n-type conductivity)
Електронни обвивки (electron shells)
Електронно залавяне (electron capture) — вж. *Захващане на електрон*
Електроннольчева тръба (cathode-ray tube)
Електроннооптичен преобразовател (image converter)
Електроотрицателни елементи и групи (electronegative elements and groups)
Електропокритие (electroplating)
Електроположителни елементи и групи (electropositive elements and groups)
Електроразрядна помпа (sputter-ion pump) — вж. *Йонна помпа*
Електрореактивен двигател (ion engine)
Електроскоп (electroscope)
Електростатика (electrostatics)
Електростатичен генератор (electrostatic generator)
Електростатичен микрофон (capacitor microphone)
Електростатична емисия (field emission) — вж. *Полева емисия*
Електростатични единици (electrostatic units, ESU) — вж. *Система CGSE*
Електростатично отлагане (electrostatic precipitation)
Електростатично поле (electrostatic field)
Електрострикция (electrostriction)
Електротехническа ламарина (laminated iron)
Електротипия (electrotyping)
Електрофилни реагенти (electrophilic reagents)
Електрофилтър на Котрел (Cottrel precipitator)
Електрофор (electrophorus)
Електрофореза (electrophoresis)
Електрохимичен еквивалент (electrochemical equivalent)
Електрохимичен ред (electrochemical series) — вж. *Потенциален ред*
Електрохимия (electrochemistry)
Електрум (electrum)
Елемент (физ.) (cell)
Елемент (хим.) (element) — вж. *Химичен елемент*
Елемент в микроколичество (trace element)
Елемент на Бунзен (Bunsen cell) — вж. *Бунзенов елемент*
Елемент на Даниел (Daniell cell)
Елемент на Кер (Kerr cell)
Елемент на Кларк (Clark cell)
Елемент на Лекланше (Leclanché cell)
Елемент на Уестън (Weston cell)
Елементарна клетка (unit cell)
Елементарни дроби (partial fraction)
Елементарни частици (elementary particles)
Елементи (астр.) (elements)
Елементи на земния магнетизъм (magnetic elements)
Елинвар* (Elinvar)
Елипса (ellipse)
Елипсоид (ellipsoid) — вж. *Ротационен елипсоид*
Елиптично поляризирана светлина (elliptically polarized light)
ЕЛТ (CRT) — вж. *Електроннольчева тръба*
Елюиране (elution)
Емайл (enamel)
Еманация (emanation)
Еманация на радия (radium emanation) — вж. *Радон*
Ембриология (embryology)
Еметин (emetine)
Емисионен микроскоп (field-emission microscope) — вж. *Автоелектронен микроскоп*
Емитер (emitter)
Емпиричен (empirical)
Емпирична формула (empirical formula)
Емулгатори (emulsifier)
Емулсия (emulsion)
Емулсия, фотографска (emulsion, photographic) — вж. *Фотографска емулсия*
Емулсоиден зол (emulsoid sol) — вж. *Колоидни разтвори*
Енантиоморфизъм (enantiomorphism)
Енантиотропия (enantiotropism)
Ендо- (endo-)
Ендоензими (endoenzymes)

Ендоергичен процес (endoergic process)
Ендокринни жлези (endocrine glands)
Ендокринология (endocrinology)
Ендоплазма (endoplasm)
Ендоплазмена мрежа (endoplasmic reticulum)
Ендосмоза (endosmosis)
Ендотермичен процес (endothermic process)
Енергетичен поток (energy flux)
Енергетична яркост (radiance) — вж. *Лъчистост*
Енергетични зони (energy bands)
Енергетични нива (energy levels)
Енергиен реактор (power reactor) — вж. *Ядрен реактор*
Енергийна мрежа (grid)
Енергийна стойност на храна (energy value of a food)
Енергия (energy)
Енергия в покой (rest energy)
Енергия на атома (atomic energy) — вж. *Енергия на ядрото*
Енергия на Вигнер (Wigner energy)
Енергия на връзката (физ.) (binding energy)
Енергия на връзката (хим.) (bond energy)
Енергия на йонизация (ionization energy) — вж. *Йонизационен потенциал*
Енергия на кристалната решетка (lattice energy)
Енергия на ядрена реакция (Q-value)
Енергия на ядрото (nuclear energy)
Енергия при абсолютната нула (zero point energy)
Енергия, слънчева (solar energy) — вж. *Слънчева енергия*
Ензими (enzymes)
Ензимолиза (enzymolysis)
Ензимология (zymology)
Енин (enyne)
Еноли (enols)
Енталпия (entalpy)
Ентропия (entropy)
Еозин (eosin)
Епакта (epact)
Епидиаскоп (epidiascope)
Епимерия (epimerism)
Епинефрин (epinephrine) — вж. *Адреналин*
Епитаксия (epitaxy)
Епихлорхидрин (epichlorohydrin)
Епицентър (epicentre)
Епициклични зъбни колела (epicyclic gears)
Епицикъл (epicycle)
Епокси- (epoxy-)
Епоксид (epoxide)
Епоксидни смоли (epoxy resins)
Епоксиетан (epoxyethane)
ЕПР (ESR) — вж. *Електронен парамагнитен резонанс*
Ербий (erbium)
Ерг (erg)
Ергометрин (ergometrine)
Ергономия (ergonomics)
Ергостерол (ergosterol)
Ерготамин (ergotamine)
Ерготоксин (ergotoxine)
Ериноид* (Erinoid)
Еритран (erythran) — вж. *Еритромицин**
Еритрит (erythritol)
Еритромицин* (Erythromycin)
Еритроцити (erythrocytes)
Ерленмайерова колба (Erlenmayer flask)
Естерази (esterases)
Естери (esters)
Естерифициране (esterification)
Естерифицирани колофони (ester gums)
Естествен (хим.) (natural)
Естествен отбор (natural selection)
Естествено относително съдържание (natural abundance)
Естрогени (oestrogens)
Еталон за радиоактивност (radioactive standard)
Еталон на Фабри—Перо (etalon) — вж. *Интерферометър на Фабри—Перо*
Еталонен електроден потенциал (standard electrode potential) — вж. *Електроден потенциал*
Еталонен елемент (standard cell)
Етан (ethane)
Етанал (ethanal)
Етанамид (ethanamide)
Етандикарбоксилна киселина (ethanedioic acid) — вж. *Оксалова киселина*
Етандиол (ethanediol)
Етандионова киселина (ethanedioic acid) — вж. *Оксалова киселина*
Етаннитрил (ethanenitrile) — вж. *Ацетонитрил*
Етаноати (ethanoates)
Етанов анхидрид (ethanoic anhydride)
Етанова киселина (ethanoic acid)
Етанол (ethanol)
Етаноламини (ethanolamines)
Етантиол (ethanethiol)

Етен (ethene, olefiant gas)
Етендикарбоксилна киселина (butenedioic)
Етен-пропенов каучук (ethene-propene rubber, EPR)
Етенилетаноат (ethenyl ethanoate)
Етер (физ.) /ether (aether)/
Етери (ethers)
Етерични масла (essential oils)
Етилацетат (ethyl acetate) — вж. *Етилетаноат*
Етилбутират (ethyl butyrate, butyric ether)
Етилен (ethylene) — вж. *Етен*
Етиленгликол (ethylene glycol) — вж. *Етандиол*
Етилендиаминтетраоцетна киселина (ethylenediaminetetraacetic acid, EDTA)
Етилендибромид (ethylene dibromide) — вж. *Диброметан*
Етилендихлорид (ethylene dichloride) — вж. *Дихлоретан*
Етиленов оксид (ethylene oxide) — вж. *Епоксиетан*
Етиленоподобни пластмаси (ethenoid plastics)
Етилетаноат (ethyl ethanoate)
Етилкарбамат (ethyl carbamate)
Етилмеркаптан (ethyl mercaptan) — вж. *Етандиол*
Етилнитрит (ethyl nitrite)
Етилов алкохол (ethyl alcohol) — вж. *Етанол*
Етилова група (ethyl group)
Етилова течност (ethyl fluid)
Етилхлорид (ethyl chloride) — вж. *Хлоретан*
Етин (ethyne)
Етиология (aetiology, etiology)
Етокси (ethoxy)
Етоксибензен (ethoxybenzene) — вж. *Фенетол*
Етоксиетан (ethoxyethane) — вж. *Етери*
1,4-етоксифенил-етанамид (1,4-ethoxyphenylethanamide) — вж. *Фенацетин*
Ефедрин (ephedrine)
Ефект на Баркхаузен (Barkhausen effect)
Ефект на Вигнер (Wigner effect)
Ефект на Джаул—Томсън (Joule-Thomson effect)
Ефект на Джозефсън (Josephson effect)
Ефект на Доплер (Doppler effect) — вж. *Доплеров ефект*
Ефект на Зеебек (Seebeck effect)
Ефект на Зееман (Zeeman effect)
Ефект на Келвин (Kelvin effect) — вж. *Ефект на Томсън*
Ефект на Кер (Kerr effect)
Ефект на Комптън (Compton effect)
Ефект на Майснер (Meissner effect)
Ефект на Мьосбауер (Mössbauer effect)
Ефект на Нернст (Nernst effect)
Ефект на Оже (Auger effect)
Ефект на Пелтие (Peltier effect)
Ефект на Раман (Raman effect)
Ефект на Тиндал (Tyndall effect)
Ефект на Томсън (Thomson effect)
Ефект на Фарадей (Faraday effect)
Ефект на Хол (Hall effect)
Ефективна мощност (brake horsepower)
Ефективна стойност (effective value) — вж. *Средноквадратична стойност на променлива величина*
Ефективно съпротивление (effective resistance)
Ефемерида (ephemeris)
Ефемеридно време (ephemeris time)
Ефузия на газове (effusion of gases)
Ехо (echo)
Ехолокация (echolocation)
Ехолот (fathometer)
Ешелет (физ.) (echelon)

Ж

Жавелова вода (javelle water)
Желатин (gelatin(e))
Желатин-динамит (blasting gelatine)
Железен карбид (iron carbide) — вж. *Цементит*
Железен(II) оксид /iron(II) oxide/
Железен(III) оксид /iron(III) oxide/
Железен пирит (iron pyrites) — вж. *Пирит*
Железен(II) сулфат /iron(II) sulphate/
Железен(III) сулфат /iron(III) sulphate/
Железен(II) хлорид /iron(II) chloride/
Железен(III) хлорид /iron(III) chloride/
Желиране (gelation)
Желязна стипца (ferric alum, iron alum)
Желязно-никелов акумулатор (nickel-iron accumulator) — вж. *Акумулатор*
Желязо (iron)
Желязо(III) калиев сулфат /iron(III) potassium sulphate/ — вж. *Желязна стипца*
Живак (mercuri, quicksilver, hydrargyrum)

Живачен елемент (mercuri cell)
Живачен(II) оксид /mercury(II) oxide/
Живачен(II) сулфид /mercury(II) sulphide/
Живачен цианат (mercury cyanate)
Живачна лампа (mercury-vapour lamp)
Живачни хлориди (mercury chlorides)
Животинско нишесте (animal starch) — вж. *Гликоген*
Жирокомпас (gyrocompass)
Жиромагнитно отношение (gyromagnetic ratio)
Жироскоп (gyroscope)
Жлези с външна секреция (exocrine glands) — вж. *Екзокринни жлези*
Жлези с вътрешна секреция (ductless glands) — вж. *Ендокринни жлези*
Жлъчна течност (bile)
Жълт крон (chrome yellow)

З

Забавители (moderator)
Забавяне (retardation)
Забранена зона (forbidden band) — вж. *Енергетични зони*
Заваряване (welding)
Заглъхване (damping)
Заземяване (на проводник) (earthing)
Закаляване на стомана (quenching of steel)
Закон за действие на масите (mass action law)
Закон за еквивалентите (law of equivalents)
Закон за запазване на енергията (conservation of mass and energy)
Закон за запазване на заряда (conservation of charge)
Закон за запазване на импулса (conservation of momentum)
Закон за запазване на количеството на движение (conservation of momentum)
Закон за кратните обемни отношения — вж. *Закон на Гей—Люсак за газовете*
Закон за кратните обемни отношения (law of multiple volume proportions) — вж. *Закон на Гей—Люсак за газовете*
Закон за кратните тегловни отношения (law of multiple proportions)
Закон за обратните съотношения (law of reciprocal proportions) — вж. *Закон за еквивалентите*
Закон за обратния квадрат (inverse square law)
Закон за постоянния състав (на химичните съединения) (law of constant composition)
Закон на Авогадро (Avogadro's law)
Закон на Ампер (Ampere's law)
Закон на Архимед (Archimedes' principle)
Закон на Бабо (Babo's law)
Закон на Бойл (Boyle's law) — вж. *Газови закони*
Закон на Браг (Bragg's law)
Закон на Брюстър (Brewster's law)
Закон на Вант-Хоф (Van't Hoff's law)
Закон на Видеман—Франц (Wiedemann-Franz law)
Закон на Гайгер—Нътъл (Geiger-Nuttal law)
Закон на Гаус (Gauss's law)
Закон на Гей-Люсак за газовете (Gay-Lussac's law of gaseous combination)
Закон на Греъм (Graham's law)
Закон на Грюнайзен (Grüneisen's law)
Закон на Далтон (за парциалните налягания) (Dalton's law)
Закон на Дюлонг и Пти (Dulong and Petit's law)
Закон на Колрауш (Kohlrausch's law)
Закон на Кулон (Coulomb's law)
Закон на Кюри (Curie's law)
Закон на Ламберт за осветяването (Lambert's law of illumination)
Закон на Ленц (Lenz's law)
Закон на Менделеев (Mendeleev's law)
Закон на Нютон за гравитацията (Newton's law of gravitation)
Закон на Нютон за охлаждането (Newton's law of cooling)
Закон на октавите (law of octaves)
Закон на Ом (Ohm's law)
Закон на Оствалд за разреждането (Ostwald's dilution law)
Закон на Паскал (за налягането на флуид) (Pascal's law of fluid pressures)
Закон на Пашен (Paschen's law)
Закон на Планк за излъчването (Planck's law of radiation)
Закон на Раул (Raoult's law)
Закон на Снел (Snell's law) — вж. *Закони за пречупването*
Закон на Стефан (Stefan's law)
Закон на Стокс (Stokes'law)
Закон на Хенри (Henry's law)
Закон на Хес (Hess's law)

Закон на Хук (Hooke's law)
Закон на Шарл (Charles' law) — вж. *Газови закони*
Закони за отражението на светлината (laws of reflection of light)
Закони за пречупването (laws of refraction)
Закони за химичното свързване (laws of chemical combination) — вж. *Закон за кратните тегловни отношения; Закон за постоянния състав; Закон за еквивалентите*
Закони на Джаул (Joule's laws)
Закони на Кеплер (Kepler's laws)
Закони на Кирхоф (Kirchhoff's laws)
Закони на Нютон за движението (Newton's laws of motion)
Закони на термодинамиката (laws of thermodynamics)
Закони на Фарадей за електролизата (Faraday's laws of electrolysis)
Закъснителна линия (delay line)
Закъсняващи неутрони (delayed neutrons)
Залавяне (capture) — вж. *Захващане*
Заместител (substituent) — вж. *Продукт на заместване*
Замразяване (gelation)
Замръзване (freezing)
Замърсяване (pollution)
Запазване на храна (preservation of food)
Запалване (ignition)
Запалителна свещ (sparking plug)
Запис на магнитна лента (tape recording) — вж. *Магнитна лента*
Зародишна клетка (germ cell) — вж. *Гамета*
Заряд (charge) — вж. *Електричен заряд*
Затихване (attenuation)
Затъмнение (eclipse)
Захар (sugar)
Захараза (sucrase) — вж. *Инвертаза*
Захарид (saccharide)
Захарин (saccharin)
Захароза (sucrose, saccharose)
Захарометър (saccharimeter, saccharometer)
Захващане (capture)
Захващане на електрон (electron capture)
Защитна решетка (suppressor grid)
Звезда (star)
Звезда-гигант (giant star)
Звезда-джудже (dwarf star)
Звезда-свръхгигант (supergiant star)
Звезда-субгигант (subgiant)
Звезден период на въртене на планета (sidereal period of a planet)
Звезди от главната последователност (main-sequence stars) — **вж.** *Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел*
Звездна величина (magnitude of stars)
Звездна населеност (population type)
Звездно денонощие (sidereal day)
Звук (sound)
Звуков удар (sonic boom)
Звукови честоти (audiofrequencies)
Зегеров конус (Seger cone)
Зелен камък (green vitriol, copperas)
Зелен меден налеп (verdigris)
Зелено на Шиле (Scheele's green)
Земен екватор (terrestrial equator) — **вж.** *Екватор, земен*
Земен магнетизъм (Earth's magnetism, terrestrial magnetism) — вж. *Магнетизъм, земен*
Земен меридиан (terrestrial meridian) — **вж.** *Меридиан, земен*
Земен телескоп (terrestrial telescope) — **вж.** *Телескоп*
Земна кора (crust) — вж. *Земя*
Земна мантия (mantle) — вж. *Земя*
Земна светлина (earthshine)
Земни вълни (ground waves)
Земно ядро (core) — вж. *Земя*
Земя (Earth)
Зенит (астр.) (zenith)
Зеолити (zeolites)
Зиверт (sievert)
Зигота (zygote)
Златен(III) хлорид /gold(III) chloride, auric chloride/
Златно фолио (gold leaf)
Злато (gold)
Знак (информ.) (character)
Знак, алгебричен (sign, algebrical) — вж. *Алгебричен знак*
Знаменател (denominator)
Значещи цифри (significant figures)
Зодиак (zodiac)
Зодиакална светлина (zodiacal light)
Зол (sol) — вж. *Колоиден разтвор*
Зона на възпроизводство (blanket)
Зона на мълчание (skip distance)
Зона на проводимост (conduction band)
Зони на чуване (zones of audibility)
Зонна рекристализация (zone refining)

Зонна теория (band theory) — вж. *Енергетични зони*

Зоология (zoology)

Зрение (vision) — вж. *Дневно зрение; Нощно зрение*

Зрителен пурпур (visual purple) — вж. *Родопсин*

Зъбен налеп (plaque)

И

Ивичен спектър (band spectrum)

-ид (-ide)

Идеален газ (perfect gas, ideal gas)

Идеален кристал (ideal crystal)

Идеален разтвор (ideal solution)

Изатин (isatin)

Избелване (bleaching)

Изветряне (хим.) (efflorescence)

Извод (ел.) (terminal)

Изкопаеми горива (fossil fuels)

Изкуствена коприна (rayon)

Изкуствена радиоактивност (induced radioactivity, artificial radioactivity)

Изкуствени спътници (artificial satellites)

Излишен електрон (excess electron)

Излишък (информ.) (redundancy)

Излишък (хим.) (excess)

Излугване (leaching)

Излъчваемост (exitance, emittance) — вж. *Излъчвателна способност*

Излъчване (radiation)

Излъчване на абсолютно черно тяло (black body radiation)

Излъчване от тяло (emission of radiation)

Излъчвателна способност (exitance, emittance)

Излъчващо сблъскване (radiative collisison)

Изменение (мат.) (variation)

Изменение на магнетизма (magnetic variation) — вж. *Магнитна деклинация*

Измерване на време (time measurement)

Измерване с ехолот (echo sounding)

Измервателни единици (units of measurement) — вж. *Рационализирани единици*

Изместване (отместване) на Вийн (Wien displacement)

Изо- (iso-)

Изобара (isobar)

Изобарен спин (isobaric spin) — вж. *Изотопен спин*

Изобари (хим.) (isobar)

Изобарна повърхност (isobaric surface)

Изображение, мнимо (image, virtual)

Изображение, реално (image, real)

Изогона (isogonal line)

Изогонизъм (isogonism)

Изодиафери (isodiapheres)

Изодиморфизъм (isodimorphism)

Изодинама (isodynamic line)

Изоелектрична точка (isoelectric point)

Изоенталпен (isenthalpic)

Изоентропен (isentropic)

Изоклина (isocline)

Изокома (isokom)

Изолатор (insulator)

Изолевцин (isoleucine)

Изолиран магнитен полюс (magnetic monopole)

Изолиране (insulation)

Изомегетни разтвори (isomegetic solutions)

Изомерен (isomeric)

Изомери (isomers) — вж. *Изомерия*

Изомерия (isomerism)

Изометричен (isometric)

Изоморфизъм (isomorphism)

Изооктан (isooctane)

Изопрен (isoprene)

Изоспин (isospin) — вж. *Изотопен спин*

Изостерия (isosterism)

Изотактни полимери (isotactic polymer) — вж. *Атактни полимери*

Изотерма (isotherm)

Изотермичен процес (isothermal change, isothermal process)

Изотони (isotones)

Изотонични разтвори (isotonic solutions)

Изотопен индикатор (tracer) — вж. *Радиоактивно проследяване*

Изотопен спин (isotopic spin)

Изотопи (isotopes)

Изотопно число (isotopic number)

Изотропен (isotropic)

Изофталова киселина (isophtalic acid)

Изохора (isochore)

Изохроматичен филм (isochromatic film) — вж. *Ортохроматичен филм*

Изоцианати (isocyanates)

Изоцианова киселина (isocyanic acid)

Изпарение (evaporation)

Изправител (rectifier)

Изправител с бариерен слой (barrier-layer rectifier)

Изправител с преход (junction rectifier)

Изправителна лампа (rectifying valve)
Изправяне (rectification)
Изпреварване на равноденствията (precession of the equinoxes)
Изпъкнал (convex)
Изпъкнала Луна (gibbous Moon)
Израз (мат.) (expression)
Изроден газ (degenerate gas)
Изсолване (salting out)
Изтласкваща сила (buoyancy)
Източници на рентгенови лъчи (X-ray sources)
Изчислителна машина (computer)
Икозаедър (icosahedron)
Иконоскоп (iconoscope)
Илменит (ilmenite)
Имагинерно число (imaginary number)
Имерсионен обектив (immersion objective, oil immersion lens)
Имид (imide)
Имидазол (imidazole)
Имин (imine)
Иминазол (iminazole) — вж. *Имидазол*
Импеданс (impedance)
Имперски единици (Imperial units)
Имплозия (implosion)
Импулс (pulse)
Импулс на сила (impulse)
Импулсен повторител (transponder)
Импулсна фотолиза (flash photolysis) — вж. *Фотолиза*
Имунизация (immunization)
Имунна реакция (immune response) — вж. *Антитяло*
Имуноглобулини (immunoglobulins) — вж. *Глобулини*
Инвар* (Invar)
Инверсионен слой (inversion layer) — вж. *Полеви транзистор*
Инверсия на тръстикова захар (inversion of cane-sugar)
Инверсна заселеност (population inversion)
Инверсна температура (inversion temperature) — вж. *Ефект на Джаул—Томсън*
Инвертаза (invertase)
Инвертна захар (invert sugar)
Инвертор (inverter)
Инден (indene)
Индиго (indigo)
Индий (indium)
Индикатор (хим.) (indicator)
Индикатор с течни кристали (liquid-crystal display)
Индол (indole)
Индол-3-оцетна киселина (indole-3-acetic acid, IAA)
Индуктивна бобина (inductance)
Индуктивност (inductance)
Индуктометър (inductometer)
Индукционен двигател (induction motor) — вж. *Асинхронен двигател*
Индукционна бобина (induction coil, spark coil)
Индукционно нагряване (induction heating, eddy current heating)
Индукция, електрична (induction, electric) — вж. *Електрично отместване; Наелектризиране по индукция*
Индукция, електромагнитна (induction, electromagnetic) — вж. *Електромагнитна индукция*
Индукция, магнитна (induction, magnetic) — вж. *Магнитна индукция*
Индукция, остатъчна (remanence) — вж. *Остатъчна индукция*
Индуциран магнетизъм (temporary magnetism, induced magnetism)
Индуциран ток (induced current) — вж. *Електромагнитна индукция*
Инертен (inert)
Инертна маса (inertial mass)
Инертни газове (inert gases)
Инерционен момент (moment of inertia)
Инерционен радиус (radius of gyration)
Инерционен център (centre of mass)
Инерционна система (inertial system)
Инерционно насочване (inertial guidance)
Инерция (inertia)
Инерчен момент (moment of inertia) — вж. *Инерционен момент*
Инклинация (inclination) — вж. *Магнитен наклон*
Инклинометър (inclinometer)
Инкубатор (incubator)
Инозит (inositol)
Инсектициди (insecticides)
Инсолация (insolation)
Инсулин (insulin)
Интеграл (integral)
Интегрална схема (integrated circuit)
Интегрално смятане (integral calculus)
Интегриране (integration)

Интензитет на електричното поле (electrical intensity) — вж. *Електрично поле*
Интензитет на лъчение (radiant intensity)
Интензитет на магнитното поле (magnetic intensity, magnetic field strength)
Интензитет на светлината (luminous intensity, intensity of illumination)
Интер- (inter-)
Интерметални съединения (intermetallic compounds)
Интерполация (interpolation)
Интерстициални съединения (interstitial compounds)
Интерференция на вълнообразни движения (interference of wave motions)
Интерферометър (interferometer)
Интерферометър на Фабри—Перо (etalon)
Интерферон (interferon)
Интрузивна скала (hypabyssal rock) — вж. *Магмена скала*
Инулин (inulin)
Инфлексна точка (inflection)
Инфразвук (infrasound)
Инфрачервени звезди (infrared stars)
Инфрачервено (ИЧ) лъчение (infrared radiation, IR)
Инфузорна пръст (fuller's earth)
Инхибитор (inhibitor)
Инхибитори на окисление (antioxidants) — вж. *Антиокислители*
Иприт (mustard gas, yperite)
Ирационално число (surd)
Иридий (iridium)
Ирис (iris)
Ирисова диафрагма (iris)
Искра (spark) — вж. *Електрическа искра*
Искрова фотография (spark photography, flash photography)
Искроуловителна камера (spark chamber)
-ит (-ite)
Итербий (ytterbium)
Итрий (yttrium)

Й

Йод (iodine)
Йодати (iodates)
Йодиди (iodides)
Йодна(V) киселина /iodic(V) acid/
Йодна(VII) киселина /iodic(VII) acid/
Йодно число (iodine number, iodine value)
Йодоводородна киселина (hydroiodic acid)
Йодоформ (iodoform)
Йон (ion)
Йонен кристал (ionic ctystal) — вж. *Електровалентен кристал*
Йонен обмен (ion exchange)
Йонизационен потенциал (ionization potential)
Йонизационен ток (ionization current)
Йонизационна камера (ionization chamber)
Йонизация (ionization)
Йонизиращо лъчение (ionizing radiation)
Йонна връзка (ionic bond)
Йонна микросонда (ion microprobe)
Йонна помпа (ion pump)
Йонна сила (ionic strength)
Йонол* (Ionol)
Йономерни смоли (ionomer resins)
Йонон (ionone)
Йоносфера (ionosphere)

К

Кавитация (cavitation)
Кадмиев елемент (cadmium cell)
Кадмиев сулфид (cadmium sulphide)
Кадмий (cadmium)
Казеин (casein)
Казеиноген (caseinogen)
Каинит (kainite)
Какодил (cacodyl)
Калаен(IV) оксид /tin(IV) oxide/
Калаена(IV) киселина (stannic acid) — вж. *Калаен(IV) оксид*
Калаена сол (pink salt)
Калаена чума (tin plague)
Калаени сулфиди (tin sulphides)
Калаени хлориди (tin chlorides)
Калай (tin, stannum)
Калайдисана ламарина (tin plate)
Каламин (calamine)
Калибриране (calibration)
Калибровъчни теории (gauge theories)
Калиев антимонилтартарат (antimonyl potassium tartrate)
Калиев бикарбонат (potassium bicarbonate) — вж. *Кисел калиев карбонат*
Калиев бихромат (potassium dichromate)
Калиев бромид (potassium bromide)
Калиев йодид (potassium iodide)
Калиев карбонат (potassium carbonate)
Калиев манганат(VII) /potassium manganate (VII)/ — вж. *Калиев пермаганат*

Калиев нитрат (potassium nitrate)
Калиев перманганат (potassium permanganate)
Калиев полисулфид (liver of sulphur)
Калиев сулфат (potassium sulphate)
Калиев тиоцианат (potassium thiocyanate)
Калиевферицианид (potassium ferricyanide) — вж. *Калиев хексацианоферат(III)*
Калиев фероцианид (potassium ferrocyanide) — вж. *Калиев хексацианоферат(II)*
Калиев хексацианоферат(II) /potassium hexacyanoferrate(II)/
Калиев хексацианоферат(III) /potassium hexacyanoferrate(III)/
Калиев хидроксид (potassium hydroxide, caustic potash)
Калиев хлорат (potassium chlorate)
Калиев хлорид (potassium chloride, potassium muriate)
Калиево-железен(III) хексацианоферат(II) /potassium iron(III) hexacyanoferrate(II)/ — вж. *Пруско синьо*
Калиево-натриев тартарат (potassium sodium tartrate) — вж. *Сегнетова сол*
Калиево-хромен сулфат (potassium chromium sulphate)
Калий (potassium, kalium)
Калифорний (californium)
Каломел (calomel) — вж. *Живачен(I) хлорид*
Каломелов електрод (calomel electrode)
Калоресценция (calorescence)
Калориметрична бомба (bomb calorimeter)
Калориметър (calorimeter)
Калоричност (calorific value)
Калория (calorie)
Калциев карбид (calcium dicarbide)
Калциев карбонат (calcium carbonate)
Калциев нитрат (calcium nitrate)
Калциев оксид (calcium oxide)
Калциев сулфат (calcium sulphate)
Калциев сулфид (calcium sulphide)
Калциев флуорид (calcium fluoride) — **вж.** *Флуорит*
Калциев хидрид (hydrolith, calcium hydride)
Калциев хидроксид (calcium hydroxide)
Калциев хлорид (calcium chloride)
Калциев цианамид (calcium cyanamide, nitrolime)
Калциев цикламат (calcium cyclamate)
Калциеви силикати (calcium silicates)
Калциеви фосфати (calcium phosphates)
Калциево-амониева селитра (nitrochalk)
Калций (calcium)
Калцинирана сода (soda ash)
Калциниране (calcination)
Калцит (calcite)
Калциферол (calciferol)
Камбанен бронз (bell metal)
Каменна сол (rock salt, halite)
Каменовъглен газ (coal-gas)
Каменовъглен катран (coal tar)
Камера на Уилсън (Wilson cloud chamber) — вж. *Уилсънова камера*
Камера с вградени ръкавици (glove box)
Камера, телевизионна (camera, television) — вж. *Телевизионна камера*
Камера, фотографска (camera, photographic) — вж. *Фотографска камера*
Камерен метод (lead-chamber process)
Камертон (tuning fork)
Камфор (camphor)
Канадски балсам (Canada balsam)
Канал (channel)
Канални лъчи (canal rays)
Кандела (candela)
Канелена киселина (cinnamic acid)
Канонична форма (canonical form) — вж. *Резонанс* (хим.)
Канцероген (carcinogen)
Каолин (china clay, kaolin)
Каон (kaon) — вж. *Елементарни частици; Мезони*
Капацитет (capacitance) — вж. *Електричен капацитет*
Капилярна тръба (capillary tube)
Капилярно действие (capillary action)
Капков модел на атомното ядро (liquid drop model of the nucleus)
Каприлова киселина (caprylic acid) — вж. *Октанова киселина*
Капринова киселина (capric acid) — вж. *Деканова киселина*
Капронова киселина (caproic acid) — вж. *Хексанова киселина*
Карамел (хим.) (caramel)
Карат (carat)
Карбамид (urea, carbamide)
Карбамид-формалдехидни смоли (urea-formaldehyde resins)

Карбамилкарбамид (carbamoylurea) — вж. *Биурет*
Карбамоил (carbamoyl)
Карбанион (carbanion)
Карбени (carbenes)
Карбиди (carbides)
Карбоксилна група (carboxyl group)
Карбоксилни киселини (carboxylic acids)
Карболова киселина (carbolic acid) — вж. *Фенол*
Карбонати (carbonates)
Карбониев йон (carbonium ion)
Карбонизиране (carbonation)
Карбонил (carbonyl)
Карбонилхлорид (carbonyl chloride) — вж. *Фосген*
Карборунд (carborundum) — вж. *Силициев карбид*
Карбохидрази (carbohydrases)
Карбуратор (carburettor)
Карвакрол (carvacrol)
Карвон (carvone)
Карио- (karyo-)
Кариокинеза (karyokinesis) — вж. *Митоза*
Карналит (carnallite)
Карнозин (carnosine)
Карнотит (carnotite)
Каротин (carotene)
Касиев пурпур (purple of cassius)
Касиопий (cassiopeium) — вж. *Лутеций*
Каситерит (cassiterite, tinstone)
Каскаден втечнител (cascade liquefier)
Каскаден метод (cascade process)
Каскаден порой (cascade shower) — вж. *Порой*
Катаболизъм (catabolism)
Каталаза (catalase)
Катализа (catalysis)
Катализатор (catalyst)
Катализатори на Циглер (Ziegler catalysts)
Каталитичен крекинг (catalytic cracking)
Катарометър (katharometer)
Катафореза (cataphoresis) — вж. *Електрофореза*
Катениране (catenation)
Катеноид (catenoid)
Катетометър (cathetometer)
Катехин (catechin)
Катехол (catechol) — вж. *1,2-дихидроксибензен*
Катехоламини (catecholamines)
Катион (cation)
Катионен обмен (cation exchange) — вж. *Основен обмен*
Катионидни реагенти (cationoid reagents) — вж. *Електрофилни реагенти*
Катод (cathode)
Катодни лъчи (cathode rays)
Католит (catholyte)
Катран (tar)
Каустика (физ.) (caustic)
Каустичен (хим.) (caustic)
Каучук (rubber)
Кафяви водорасли (kelp)
Качествен (qualitative)
Качествен фактор (Q-factor)
Качествен химичен анализ (qualitative chemical analysis)
Квадрант (quadrant)
Квадрат (square)
Квадратен корен (square root) — вж. *Корен* (мат.)
Квадратно уравнение (quadratic equation)
Квадратура (quadrature)
Квадратура на кръга (squaring the circle)
Квазари (quasars)
Квазизвездна галактика (QSG, quasi stellar galaxy)
Квазизвездни радиоизточници (quasi stellar radio sourses) — вж. *Квазари*
Квант (quantum)
Квантова електродинамика (quantum electrodynamics)
Квантова електроника (quantum electronics)
Квантова механика (quantum mechanics)
Квантова теория (quantum theory)
Квантова хромодинамика (quantum chromodynamics) — вж. *Елементарни частици*
Квантови числа (quantum numbers)
Квантуван (quantized)
Кварки (quarks)
Кварта (quart)
Кварц (qartz)
Кварцов осцилатор (crystal oscillator)
Кварцов часовник (quartz clock or watch)
Квинтилион (trillion)
Келвин (kelvin)
Келдалова колба (Kjeldahl flask)
Керамичен (ceramic)
Кераргирит (cerargyrite, horn silver)
Кератин (keratin)
Кермет (cermet, ceramet)

Кероген (kerogen) — вж. *Нефтоносен шист*
Керосин (kerosine, kerosene) — вж. *Парафиново масло*
Кетал (ketal)
Кетен (ketene)
Кето-енолна тавтомерия (keto-enol tautomerism)
Кетоза (ketose)
Кетони (ketones)
Кехлибар (amber)
Кибернетика (cybernetics)
Кибрит (matches)
Кизелгур (kieselguhr)
Кило- (kilo-)
Киловат (kilowatt)
Киловатчас (kilowatt-hour)
Килограм (kilogram, kilogramme)
Килокалория (large calorie)
Километър (kilometre)
Килотон (kiloton) — вж. *Бомба с мощност 1 килотон*
Килохерц (kilohertz)
Кинематика (kinematics)
Кинематичен вискозитет (kinematic viscosity)
Кинематични уравнения (kinematic equations) — вж. *Уравнения на движението*
Кинетика (хим.) (kinetics)
Кинетичен момент (angular momentum) — вж. *Момент на импулс*
Кинетична енергия (kinetic energy)
Кинетична теория на газовете (kinetic theory of gases)
Кипене (boiling, ebullition)
Кисел (acidic)
Кисел калиев карбонат (potassium hydrogencarbonate)
Кисел калиев оксалат (salts of lemon)
Кисел калиев тартарат (potassium hydrogentartrate)
Кисел калиев флуорид (potassium hydrogendifluoride, acid potassium fluoride)
Кисел карбонат (hydrogencarbonate)
Кисел натриев глутамат (sodium hydrogenglutamate)
Кисел натриев карбонат (sodium hydrogencarbonate)
Кисел натриев фосфат /disodium hydrogenphosphate(V)/ — вж. *Натриеви фосфати*
Кисел натриево-амониев ортофосфат (ammonium sodium hydrogen orthophosphate)
Кисел сулфат (hydrogensulphate)
Кисел сулфит (hydrogensulphite)
Кисела сол (acid salt)
Кисели багрила (acid dyes)
Киселина (acid)
Киселина за спояване (killed spirits of salts)
Киселина на Каро (Caro's acid) — вж. *Серни киселини*
Киселинен анхидрид (acidic anhydride) — вж. *Анхидрид*
Киселинен водород (acidic hydrogen)
Киселинен дъжд (acid rain)
Киселинен остатък (acid radical)
Киселинни амиди (acid amides) — вж. *Амиди*
Киселинно число (acid value)
Кислород (oxygen)
Кислородно-ацетиленова горелка (oxy-acetylene burner)
Кислородно-конверторен метод (basic-oxygen process, B.O.P.)
Китова мас (whale oil)
Класическа физика (classical physics)
Клатратни съединения (clathrate compounds)
Клетка (cell)
Кливаж (cleavage)
Клистрон (klystron)
Клон (биол.) (clone)
Коагулация на белтъци (coagulation of proteins)
Коаксиален (coaxial)
Кобалт (cobalt)
Кобалти- (cobaltic)
Кобалто- (cobaltous)
Кобалтова стомана (cobalt steel)
Ковалентен кристал (covalent crystal)
Ковалентна връзка (covalent bond) — вж. *Валентност*
Ковано желязо (wrought iron)
Ковар* (Kovar)
Ковкост (malleability)
Кодеин (codeine)
Коензим (coenzyme)
Коерцитивна сила (coercive force)
Коефициент (мат.) (coefficient)
Коефициент (физ.) (coefficient)
Коефициент на възстановяване (coefficient of restitution)
Коефициент на излъчване (emissivity)

Коефициент на линейно затихване (linear attenuation coefficient)
Коефициент на линейно поглъщане (linear absorption coefficient)
Коефициент на мощност (power factor)
Коефициент на отражение (reflectance)
Коефициент на Поасон (Poisson's ratio)
Коефициент на поглъщане (absorptance)
Коефициент на полезно действие (к.п.д.) (efficiency)
Коефициент на проникване (penetration factor)
Коефициент на пропускане (transmission coefficient) — вж. *Прозрачност*
Коефициент на размножаване /multiplication constant (factor)/
Коефициент на разпределение (partition coefficient)
Коефициент на разширение (expansivity)
Коефициенти на триене (coefficients of friction)
Кожух (ядр. физ.) (cladding)
Кокаин (cocaine)
Коки (cocci)
Кокс (coke)
Колаген (collagen)
Коларгол (collargol)
Колбички (биол.) (cones)
Колектор (collector)
Колигационни свойства (colligative properties)
Колиматор (collimator)
Количествен (quantitative)
Количествен химичен анализ (quantitative chemical analysis)
Количество вещество (amount of substance)
Количество електричество (quantity of electricity)
Количество магнетизъм на полюс (pole strength) — вж. *Магнитен полюс*
Количество на движение (momentum) — вж. *Импулс* (1.)
Кологаритъм (cologarithm)
Колодий (collodion)
Колоиден разтвор (colloidal solution)
Колоиди (colloids)
Колоидни метали (colloidal metals)
Колоидно състояние (colloidal state)
Колона на Клузиус (Clusius column)
Колонна хроматография (column chromatography)
Колориметричен анализ (colorimetric analysis)
Колориметрия (colorimetry)
Колориметър (colorimeter)
Колортрон (colourtron)
Колофон (rosin, colophony)
Колумбий (columbium) — вж. *Ниобий*
Колхицин (colchicine)
Кома (coma)
Кома на Питагор (comma of Pythagoras) — вж. *Темперация*
Командно насочване (command guidance)
Комбинация (мат.) (combination)
Комета (comet)
Компас, магнитен (compass, magnetic) — вж. *Магнитен компас*
Компенсатор (potentiometer)
Комплексен вектор (phasor)
Комплексни съединения (complexes)
Комплексно число (complex number)
Комплексометричен анализ (complexometr ic analysis)
Комплексони (complexons)
Комплементарност (complementarity) — вж. *Допълнителност*
Компютър (computer) — вж. *Изчислителна машина*
Комутативна алгебра (commutative algebra)
Конвекция (convection)
Конверсионен електрон (conversion electron)
Конверсия (conversion)
Конверсия, вътрешна (conversion, internal)
Конвертор (converter)
Конгруентни фигури (congruent figures)
Кондензатор (хим.) (condenser)
Кондензатор, електрически (capacitor, electrical condenser) — вж. *Електрически кондензатор*
Кондензатор, електролитен (electrolytic capacitor) — вж. *Електролитен кондензатор*
Кондензатор на Абе (Abbe condenser)
Кондензатор, оптичен (condenser, optical) — вж. *Оптичен кондензатор*
Кондензатор, шунтиращ (condenser, bypass) — вж. *Шунтиращ кондензатор*
Кондензаторен микрофон (condenser microphone) — вж. *Електростатичен микрофон*

Кондензационна помпа (condensation pump)
Кондензация (хим.) (condensation)
Кондензация на пара (condensation of vapour)
Кондуктометрична вода (conductivity watwater)
Кондуктометрично титруване (conductiometric titration)
Кониин (coniin)
Конска сила (horsepower)
Константа (мат., физ.) (constant)
Константа на Авогардо (Avogardo constant) — **вж.** *Число на Авогардо*
Константа на Болцман (Boltzmann constant)
Константа на Лошмит (Loschmidt's constant)
Константа на Планк (Planck constant)
Константа на разпадане (disintegration constant, decay constant, transformation constant)
Константа на Ридберг (Rydberg constant)
Константа на Хъбл (Hubble constant)
Константан (constantan)
Конструкция на Хюйгенс (Huygens' construction)
Контактен метод (contact process)
Контактна потенциална разлика (contact potential difference)
Контерган (thalidomide) — вж. *Талидомид*
Континуум (continuum)
Конус (мат.) (cone)
Конусни сечения (conic sections)
Конформационна теория (conformation theory)
Концентрационен елемент (concentration cell)
Концентрация (concentracion)
Концентрация на водородни йони (hydrogen ion concentration)
Концентриран (хим.) (concentrated)
Концентричен (concentric)
Координати (coordinates)
Координативна връзка (coordinate bond)
Координатна геометрия (coordinate geometry) — вж. *Аналитична геометрия*
Координационни съединения (coordination compounds)
Координационно число (coordination numnumber)
Копал (copal)
Копланарен (мат.) (coplanar)
Коприна, естествена (silk)
Корал (coral)
Кордит (cordite)
Корен (мат.) (root)
Коригиращ двигател /vernier motor (engine)/
Кориолисова сила (Coriolis force)
Коркова киселина (suberic acid)
Корозия (corrosion)
Корона (астр.) (corona)
Коронен разряд (corona discharge)
Корпускулна теория (corpuscullar theory)
Кортизон (cortisone)
Кортикостероид (corticosteroid)
Кортикотропин — вж. *Адренокортикотропен хормон*
Корубин (corubin)
Коруид (corundum)
Косеканс (cosecant) — вж. *Тригонометрични функции*
Косинус (cosine) — вж. *Тригонометрични функции*
Косинусова теорема (cosine rule)
Космичен прах (cosmic dust)
Космическа сонда (space probe)
Космически кораб (spacecraft)
Космични лъчи (cosmic rays)
Космогония (cosmogony)
Космология (cosmology)
Космонавтика (astronautics)
Космос (space)
Космотрон (cosmotron)
Костен въглен (animal charcoal, bone black, bone char)
Костено масло (bone oil, dippel's oil)
Костна пепел (bone ash)
Котангенс (cotangent) — вж. *Тригонометрични функции*
Котва (armature)
Котва на магнит (keeper of magnet)
Котлен камък (fur in kettles)
Кофеин (caffeine)
Кохерентен (coherent)
Кохерентни единици (coherent units)
Кохинил (cochineal)
К.п.д. (efficiency) — вж. *Коефициент на полезно действие*
Крайна скорост (terminal speed)
Кратна звезда (multiple star)
Креатинин (creatinine)
Креда (chalk)

Крезоли (cresols) — вж. *Метилфеноли*
Крекинг (cracking)
Кремък (flint)
Кремъчна листа (chert)
Креозот (creosote)
Криогеника (cryogenics)
Криогенна смес (cryogen) — вж. *Охлаждащи смеси*
Криолит (cryolite)
Криометър (cryometer)
Криоскопски метод (cryoscopic method)
Криостат (cryostat)
Криотрон (cryotron)
Криофор (cryophorus)
Криохидрати (cryohydrates)
Криптол* (Kryptol)
Криптон (krypton)
Кристал (crystal)
Кристален (crystalline)
Кристален брояч (crystal counter)
Кристален детектор (crystal detector)
Кристален изправител (crystal rectifier)
Кристален микрофон (crystal microphone)
Кристализационна вода (water of crystallization)
Кристализация (crystallization)
Кристализация, фракционна (crystallization, fractional) — вж. *Фракционна кристализация*
Кристалит (crystallite)
Кристална микрофонна мембрана (crystal pick-up)
Кристална основа (matrix)
Кристална решетка (crystal lattice) — вж. *Решетка; Кристал*
Кристални зародиши, внасяне (seeding, impfing)
Кристални системи (crystal systems)
Кристалография (crystallography)
Кристалоиди (crystalloids)
Кристобалит (cristobalite)
Крит (crith)
Критерий на Лоусън (Lawson criterion)
Критичен обем (critical volume)
Критична маса (critical mass)
Критична реакция (critical reaction) — вж. *Верижна реакция*
Критична скорост (critical velocity)
Критична температура (critical temperature)
Критична точка (critical point) — вж. *Критично състояние*
Критично заглъхване (critical damping)
Критично налягане (critical pressure)
Критично състояние (critical state)
Крокус (colcothar, rouge)
Кронглас (crown glass)
Кротонова киселина (crotonic acid)
Кръв (blood)
Кръвна плазма (blood plasma)
Кръвни клетки (blood cells)
Кръвни плочки (blood platelets, platelets) — вж. *Тромбоцити*
Кръг (circle)
Кръгова дисперсия (rotary dispersion) — вж. *Оптична активност*
Кръгово движение (gyration)
Кръгово поляризирана светлина (circularly polarized light)
Ксантен (xanthene)
Ксантин (xanthine)
Ксантогенати (xanthates)
Ксантон (xanthone)
Ксенон (xenon)
Ксерография (xerography)
Ксилан (xylan)
Ксилидин (xylidine)
Ксилил (xylyl)
Ксилилен (xylylene)
Ксилоза (xylose)
Ксилол (xylene, xylol)
Куб (cube)
Кубичен корен (cube root) — вж. *Корен* (мат.)
Кубичен кристал (cubic crystal)
Кубичен сантиметър (cubic centimetre)
Кулон (coulomb)
Кулоново разсейване (Coulomb scattering)
Кулонометър (coulometer, coulombmeter) — вж. *Волтаметър*
Кумарин (coumarin)
Кумарон (coumarone)
Кумол (cumene)
Кундтова тръба (Kundt's tube)
Купелиране (cupellation)
Купри- (cupric)
Куприоксид (cupric oxide) — вж. *Медни оксиди*
Куприсулфат (cupric sulphate) — вж. *Мед(II) сулфат*
Куприт (cuprite) — вж. *Медни оксиди*
Купро- (cuprous)
Купроникел (cupro-nickel)
Купрооксид (cuprous oxide) — вж. *Медни оксиди*

Купферникел (Kupfer-nickel)
Купърови двойки (Cooper pairs) — вж. *Свръхпроводимост*
Кураре (curare)
Курсор (cursor)
Кълбовидни струпвания (globular clusters)
Късо съединение (short circuit)
Късогледство (short sight, myopia)
Кюпни багрила (vat dyes)
Кюри (curie)
Кюрий (curium)
Кюспе (oil cake)

Л

Лабилен (labile)
Лава (lava) — вж. *Магма*
Лавина (физ.) (avalanche)
Лазер (laser)
Лазурит (lapis lazuli)
Лайденска стъкленица (Leyden jar)
Лакмус (litmus)
Лактаза (lactase)
Лактами (lactams)
Лактати (lactates)
Лактоза (lactose)
Лактони (lactones)
Лактопротеин (lactoprotein)
Лактофлавин (lactoflavin) — вж. *Рибофлавин*
Ламбда точка (lambda point)
Ламбда-частица (lambda particle)
Ламберт (lambert)
Ламинарен поток (laminar flow)
Лампа на Дейви (Davy lamp) — вж. *Безопасна бензинова лампа*
Лампа с нажежаема нишка (filament lamp, incandescent lamp) — вж. *Електрическа лампа*
Ланолин (lanolin)
Лантан (lanthanum)
Лантаноиди (lanthanides)
Ларморова прецесия (Larmor precession)
Латекс (latex)
Лауданум (laudanum)
Лаурилов алкохол (lauryl alcohol) — вж. *Додеканол*
Лауринова киселина (lauric acid) — вж. *Додеканова киселина*
Лауроил (lauroil)
Л—Д процес (L-D process) — вж. *Кислородно-конверторен метод*

Левкоцити (leucocytes)
Левулоза (laevulose) — вж. *Фруктоза*
Левцин (leucine)
Легиране (doping)
Лед (ice)
Ледена оцетна киселина (glacial acid)
Лек бензин (benzine)
Лекарствен препарат (drug)
Лекарствено средство (drug)
Лембово отместване (Lamb shift)
Ленено масло (linseed oil)
Лепила (adhesives, cements, glues)
Лептони (leptons)
Леснотопими сплави (fusible alloys)
Летлив (volatile)
Лецитини (lecithins)
Лецитин(и) (lecithins)
Леща (lens)
Леярски чугун (cast iron)
Либрация (libration)
Лиганди (ligands)
Лигнин (lignin)
Лигнити (lignites)
Лигроин (ligroin)
Лидит (Lyddite)
Лизергинова киселина (lysergic acid)
Лизин (lysine)
Лизис (lysis)
Ликвация (liquation)
Лилаво анилиново (mauve)
Лимонен (limonene)
Лимонена киселина (citric acid)
Лимонено-кисел цикъл (citric-acid cycle)
Лимонит (limonite)
Линалилетаноат (linalyl ethanoate)
Линалоол (linalool)
Линеен (linear)
Линеен двигател (linear motor)
Линеен дефект (line deffect) — вж. *Дефект; Дислокация*
Линеен спектър (line spectrum)
Линеен ускорител (linear accelerator, linac)
Линейна зависимост (linear relationship)
Линии на географска дължина (lines of longitude) — вж. *Меридиани*
Линии на географска ширина (lines of latitude) — вж. *Паралели*
Линия на положение (position line)
Линия на потока (streamline)
Линолова киселина (linoleic acid)
Лиофилен колоид (lyophilic colloid)
Лиофобен колоид (lyophobic colloid)

Липаза (lipase)
Липиди (lipids)
Липокластичен (lipoclastic)
Липопротеин (lipoprotein)
Лист на Мьобиус (Moebius strip)
Литиев карбонат (lithium carbonate)
Литиев оксид (lithium oxide, lithia)
Литиев хидрид (lithium hydride)
Литиев хлорид (lithium chloride)
Литий (lithium)
Литопон (lithopone)
Литосфера (lithosphere) — вж. *Земя*
Литър (litre)
Логаритми (logarithms)
Логаритмична ска́ла (logarithmic scale)
Логическа схема (logic)
Логически ключ (gate)
Локална група галактики (local group of galaxies)
Локално прегряване (thermal spike)
Лоренцова трансформация (Lorentz transformation)
Лост (lever)
Лоуренций (lawrencium)
Лукс (lux)
Лумен (lumen)
Луминал — вж. *Фенобарбитал*
Луминесцентна лампа (fluorescent lamp)
Луминесценция (luminescence)
Луминофор (phosphor)
Луна (Moon)
Лупа (magnifying glass) — вж. *Увеличително стъкло*
Лутеций (lutetium)
Лъч (ray)
Лъчева болест (radiation sickness)
Лъчева скорост (line-of-sight velocity)
Лъчение (radiation)
Лъчение на Черенков—Вавилов /Cerenkov (Cherenkov) radiation/ — вж. *Черенково лъчение*
Лъчист поток (radiant flux)
Лъчиста енергия (radiant energy)
Лъчистост (radiance)
Люизит (lewisite)
Люисови киселини и основи (Lewis acids and bases)
Лявовъртящ (laevorotary)

М

Магеланови облаци (Magellanic clouds)
Магически числа (magic numbers)
Магма (magma)
Магмена скала́ (igneous rock)
Магнадур* (Magnadur)
Магналий* (Magnalium)
Магнезиев карбонат (magnesium carbonate)
Магнезиев оксид (magnesium oxide)
Магнезиев сулфат (magnesium sulphate)
Магнезиев трисиликат (magnesium trisilicate)
Магнезиев хидроксид (magnesium hydroxide)
Магнезиев хлорид (magnesium chloride)
Магнезиев цимент (Sorel's cement) — вж. *Магнезиев хлорид*
Магнезий (magnesium)
Магнезит (magnesite)
Магнезия (magnesia)
Магнезотермична редукция (magnesothermic reduction)
Магнетизъм (magnetism)
Магнетизъм, земен (magnetism, terrestrial)
Магнетит (magnetite, lodestone)
Магнето (magneto)
Магнетон (magneton)
Магнетрон (magnetron)
Магнит, постоянен (magnet, permanent) — вж. *Постоянен магнит*
Магнитен дипол (magnetic dipole) — вж. *Дипол; Магнитен момент*
Магнитен диск (magnetic disk)
Магнитен екватор (magnetic equator)
Магнитен капан (magnetic bottle)
Магнитен компас (magnetic compass)
Магнитен меридиан (magnetic meridian) — вж. *Магнетизъм, земен*
Магнитен момент (magnetic moment)
Магнитен наклон (magnetic dip)
Магнитен полюс (magnetic pole)
Магнитен потенциал (magnetic potential) — вж. *Магнитодвижещо напрежение*
Магнитен поток (magnetic flux)
Магнитен усилвател (magnetic amplifier)
Магнитна буря (magnetic storm)
Магнитна верига (magnetic circuit)
Магнитна възприемчивост (magnetic susceptibility)
Магнитна деклинация (magnetic declination)
Магнитна желязна руда (magnetic iron ore) — вж. *Магнетит*

Магнитна индукция (magnetic flux density, magnetic induction)
Магнитна лента (magnetic tape)
Магнитна проницаемост (magnetic permeability)
Магнитна сила (magnetic force)
Магнитни домени (magnetic domains)
Магнитни огледала (magnetic mirrors)
Магнитни силови линии (magnetic lines of force)
Магнитно ограничаване (magnetic containment) — вж. *Термоядрена реакция*
Магнитно поле (magnetic field)
Магнитно поле на електричен ток (magnetic field of electric current)
Магнитно съпротивление (reluctance, magnetic resistance)
Магнитодвижещо напрежение (magnetomotive force)
Магнитоелектрически амперметър (moving-coil ammeter) — вж. *Амперметър*
Магнитометър (magnetometer)
Магнитострикция (magnetostriction)
Магнитосфера (magnetosphere)
Магнитохидродинамика (magnetohydrodynamics)
Магнокс (magnox)
Мазане (lubrication) — вж. *Трибология*
Мазер (maser)
Мазнини и масла (fats and oils)
Мазурий (masurium)
Макро- (macro-)
Макроергични връзки (energy-rich bonds)
Макромолекула (macromolecule)
Макромолекулен (macromolecular)
Макроцикличен (macrocyclic)
Максимална стойност (maximum value) — вж. *Максимум*
Максимално допустима доза (или ниво) /maximum permissible dose (or level)/ — вж. *Доза*
Максимално-минимален термометър (maximum and minimum thermometer)
Максимум (maximum)
Максуел (maxwell)
Малати (malates)
Малахит (malachite)
Малеати (maleates)
Малеинова киселина (maleic acid) — вж. *Етендикарбоксилна киселина*
Малки планети (minor planets) — вж. *Астероиди*
Малонал — вж. *Веронал*
Малонил (malonyl)
Малонова киселина (malonic acid) — вж. *Метандикарбоксилна киселина*
Малтаза (maltase)
Малтоза (maltose)
Малц (malt)
Малцова захар (malt sugar) — вж. *Малтоза*
Манган (manganese)
Манганати (manganates)
Манганин (manganin)
Манганов бронз (manganese bronze)
Манганов диоксид (manganese dioxide)
Манганова стомана (manganese steel)
Манитол (mannitol)
Манитолхексанитрат (mannitol hexanitrate)
Манометър (manometer)
Манометър на Бурдон (Bourdon gauge)
Манометър на Пирани (Pirani gauge)
Мантиса (mantissa)
Маргарин (margarine)
Марс (Mars)
Мартензит (martensite)
Маса (mass)
Маса, Британски единици (mass, British units of)
Маса в покой (rest mass)
Маса, метрични единици (mass, metric units of)
Маса на изотоп (isotopic mass)
Масикот (massicot)
Маскон (mascon)
Масла (oils) — вж. *Мазнини и масла; Нефт*
Маслен алдехид (buthyraldehyde) — вж. *Бутанал*
Мас-спектрограф (mass spectrograph)
Мас-спектрометър (mass spectrometer)
Масов спектър (mass spectrum)
Масово число (mass number, nucleon number)
Мастни киселини (fatty acids)
Математическа вероятност (mathematical probability)
Математически анализ (calculus)
Математическо уравнение (mathematical equation) — вж. *Уравнение, математическо*
Материя (matter)
Матерна луга (mother liquor)
Матрица (matrix)
Махало (pendulum)

Махало, балистично (pendulum, ballistic) — вж. *Балистично махало*
Махало на Фуко (Foucault pendulum)
Махметър (machmeter)
Машина (machine)
Машина на Уимсхърст (Wimshurst machine)
М.д.н. (MMF) — вж. *Магнитодвижещо напрежение*
Мега- (mega-)
Мегаом (megohm)
Мегахерц (megahertz)
Мед (copper)
Меден пирит (copper pyrites) — вж. *Халкопирит*
Меден(II) сулфат /copper(II) sulphate/
Медиана (median)
Медицински термометър (clinical thermometer)
Медни оксиди (copper oxides)
Медни хлориди (copper chlorides)
Медно-амонячен йон (cuprammonium ion)
Медно-цинкова двойка (zinc-copper couple)
Междинен векторен бозон (intermediate vector boson)
Междинен продукт (intermediate) — вж. *Междинно съединение*
Междинна честота (intermediate frequency)
Междинни неутрони (intermediate neutrons)
Междинно съединение (intermediate)
Междугалактично пространство (intergalactic space)
Междузвездно вещество (interstellar matter)
Междузвездно пространство (interstellar space)
Международна линия за смяна на датата (international date line)
Международна практическа температурна скàла (International Practical Temperature Scale)
Международна свещ (international candle)
Междупланетно пространство (interplanetary space)
Мезил (mesyl)
Мезитилен (mesitylene)
Мезитилов оксид (mesityl oxide)
Мезо- (meso-)
Мезомерия (mesomerism) — вж. *Резонанс*
Мезони (mesons)
Мезосфера (mesosphere)
Мезофази (mesophases)
Мейоза (meiosis)
Мека вода (soft water)
Меко желязо (soft iron)
Меко лъчение (soft radiation)
Меламин (melamine)
Меланин (melanin)
Мелитоза (melitose) — вж. *Рафиноза*
Менделеевий (mendelevium)
Мениск (meniscus)
Ментол (menthol)
Меридиан, земен (meridian, terrestrial; meridian of longitude))
Меридиан, магнитен (meridian, magnetic) — вж. *Магнетизъм, земен*
Меридиан, небесен (meridian, celestial) — вж. *Небесен меридиан*
Меридиани (meridians)
Меркаптани (mercaptans) — вж. *Тиоли*
Меркаптиди (mercaptides) — вж. *Тиолати*
Меркури- (mercuric)
Меркурий (Mercury)
Меркурихлорид (corrosive sublimate)
Меркури- (mercuric)
Меркурий (Mercury)
Меркурихлорид (corrosive sublimate)
Меркуро- (mercurous)
Мета (meta)
Метаболизъм (metabolism)
Метаболит (metabolite)
Метакрилати (methacrylates)
Метакрилова киселина (methacrylic acid)
Металдехид (metaldehyde)
Метален кристал (metallic crystal)
Метален сапун (metallic soap)
Метали (metals)
Метално огледало (speculum)
Металография (metallography)
Металоиди (metalloids)
Металоцен (metallocene) — вж. *Фероцен*
Металургия (metallurgy)
Метамерия (metamerism)
Метамиктни минерали (metamict minerals)
Метаморфна скала̀ (metamorphic rock)
Метан (methane)
Метанал (methanal)
Метаналов тример (methanal trimer) — вж. *Метанал*
Метандикарбоксилна киселина (propanedioic acid)
Метаноати (methanoates)
Метанова киселина (methanoic acid)
Метанол (methanol)

Метастабилно състояние (физ.) (metastable state)
Метастабилно състояние (хим.) (metastable state)
Метафосфорна киселина (metaphosphoric acid) — вж. *Фосфорни киселини*
Метеори (meteors)
Метеорити (meteorites) — вж. *Метеори*
Метеоритен дъжд (meteor shower)
Метеорология (meteorology)
Метил (methyl)
Метилал (methilal) — вж. *Диметоксиметан*
Метиламин (methylamine)
4-метиламинофенол (4-methylaminophenol) — вж. *Метол*
Метилбензен (methylbenzene)
2-метилбута-1,3-диен (2-methylbuta-1,3-diene) — вж. *Изопрен*
Метилен (methylene) — вж. *Карбен*
Метиленово синьо (methylene blue)
(1-метилетил)бензен /(1-methylethyl)benzene/ — вж. *Кумол*
Метилиран спирт (methylated spirit)
Метилметакрилат (methyl methacrylate) — вж. *Метакрилова киселина; Полиметилметакрилат*
Метилов алкохол (methyl alcohol) — вж. *Метанол*
Метилово червено (methyl red)
Метилол (methylol)
Метилоранж (methyl orange)
Метилпиридин (methylpyridine) — вж. *Пиколин*
2-метилпропенова киселина (2-methylpropenoic acid) — вж. *Метакрилова киселина*
Метилсалицилат (methyl salicylate)
Метилсулфонил (methylsulphonyl) — вж. *Мезил*
Метил-2,4,6-тринитробензен (methyl-2,4,6-trinitrobenzene) — вж. *Тринитротолуен*
5-метилурацил (5-methyluracil) — вж. *Тимин*
Метилфениламин (methylphenylamine) — вж. *Толуидин*
Метил-фенилов етер (methyl phenyl ether) — вж. *Метоксибензен*
Метилфеноли (methylphenols)
Метил-2-хидроксибензенкарбоксилат (methyl-2-hydroxybenzenecarboxylate) — вж. *Метилсалицилат*
Метилхлорид (methyl chloride) — вж. *Хлорметан*
Метилцианид (methyl cyanide) — вж. *Ацетонитрил*
Метилциклохексанол (methylcyclohexanol)
Метионин (methionine)
Метод на Барф (Barff process)
Метод на Бергиус (Bergius process)
Метод на Бесемер (Bessemer process)
Метод на Биркеланд и Айд (Birkeland and Eyde process)
Метод на Бош (Bosch process)
Метод на Голдшмит (Goldschmidt process)
Метод на Грам (Gram's method)
Метод на Дийн и Старк (Dean and Stark method)
Метод на Келдал (Kjeldahl's method)
Метод на Клод (Claude process)
Метод на Крол (Kroll process)
Метод на Линде (Linde process)
Метод на Линц—Доневиц (Linnz-Donnewitz process)
Метод на Льоблан (Leblanc process)
Метод на Монд (Mond process)
Метод на Серпек (Serpek process)
Метод на Солвей (Solvay process)
Метод на Фишер—Тропш (Fischer-Tropsch process)
Метод на Фраш (Frasch process)
Метод на Хабер (Haber process)
Метокси (methoxy)
Метоксибензен (methoxybenzene)
4-метоксибензенкарбалдехид (4-methoxybenzenecarbaldehyde) — вж. *Анизалдехид*
Метоксифенилметанол (methoxyphenylmethanol) — вж. *Анизилов алкохол*
Метол (metol)
Метрична система единици (metric system units)
Метрология (metrology)
Метър (metre)
-метър (-meter)
Механика (mechanics)
Механика на флуидите (fluid mechanics)
Механистична теория (mechanistic theory)
Механичен еквивалент на топлината (mechanical equivalent of heat)
Механични смеси (mechanical mixtures) — вж. *Смеси*
Мехурчеста камера (bubble chamber)
Мигновени неутрони (prompt neutrons)

Мигновено критичен (prompt critical)
Мидест лом (conchoidal fracture)
Мидриатично средство (mydriatic)
Микология (mycology)
Микро- (micro-)
Микробиология (microbiology)
Микровезни (microbalance)
Микровълни (microwaves)
Микровълнов фон (microwave background)
Микровълнова спектроскопия (microwave spectroscopy)
Микроелектроника (microelectronics)
Микрокомпютър (microcomputer)
Микрокосмична сол (microcosmic salt)
Микрометеорити (micrometeorites)
Микрометър (micrometer)
Микроминиатюризация (microminiaturization)
Микрон (micron)
Микроорганизъм (microorganism)
Микропроцесор (microprocessor)
Микроскоп (microscope, compound)
Микросхема (microcircuit) — вж. *Интегрална схема*
Микротом (microtome)
Микрофарад (microfarad)
Микрофон (microphone)
Микрофотография (photomicrograph)
Микрофотометър (microphotometer)
Мил (mil)
Мили- (milli-)
Милиампер (milliampere)
Милиамперметър (milliammeter)
Милиард (billion)
Милибар (millibar)
Милиграм (milligram)
Милилитър (millilitre)
Милиметрови вълни (millimeter waves) — вж. *Честоти на милиметровите вълни*
Милиметри живачен стълб (mmHg)
Милиметър (millimetre)
Минерал (mineral)
Минерално масло (mineral oil) — вж. *Парафиново масло; Нефт*
Миникомпютър (minicomputer)
Минимум (minimum)
Миниум (minium) — вж. *Оловни оксиди*
Миоглобин (myoglobin)
Миопия (myopia) — вж. *Късогледство*
Митоза (mitosis)
Митохондрии (mitochondria)
Мицел (micelle)
Миш-метал (Misch metal)
Млечна захар (milk sugar) — вж. *Лактоза*
Млечна киселина (lactic acid)
Млечния път (Milky Way) — вж. *Галактиката*
Мляко (milk)
Мнимо изображение (virtual image) — вж. *Изображение, мнимо*
Много високи честоти (very high frequency, VHF)
Много ниски честоти (very low frequency, VLF)
Многовалентен (polyvalent)
Многоканален амплитуден импулсен анализатор (kicksorter)
Многоклетъчен (multicellular)
Многоосновен (polybasic)
Многопръстенен (polycyclic) — вж. *Полициклен*
Многостен (polyhedron)
Многостепенна ракета (step-rocket) — вж. *Ракета*
Многоъгълник (polygon)
Многоъгълник на сили (polygon of forces)
Множества (sets)
Множител (factor)
Множители, прости (factors, prime) — вж. *Прости множители*
Мо (mho)
Мовеин (mauveine) — вж. *Лилаво анилиново*
Модул (module)
Модул на еластичност (elastic modulus)
Модул на Йънг (Young's modulus)
Модул на срязване (shear modulus) — вж. *Напрежение на срязване*
Модул на хлъзгане (rigidity modulus) — вж. *Напрежение на срязване*
Модулация (modulation)
Мозаично злато (mosaic gold)
Мозайка (mosaic)
Мокрещо вещество (wetting agent)
Мол (mole)
Молалност (molality)
Моларен (molar)
Моларен електроден потенциал (molar electrode potential) — вж. *Потенциален ред*
Моларен коефициент (extinction coefficient)
Моларен обем (molar volume)
Моларен разтвор (molar solution)

Моларен топлинен капацитет (molar heat capacity)
Моларна концентрация (molar concentration)
Моларна част (mole fraction)
Моларност (molarity)
Молекула (molecule)
Молекулен спектър (molecular spectrum)
Молекулен обем (molecular volume) — вж. *Моларен обем*
Молекулна биология (molecular biology)
Молекулна дестилация (molecular distillation)
Молекулна орбитала (molecular orbital) — вж. *Орбитала*
Молекулна формула (molecular formula)
Молекулни сита (molecular sieves)
Молекулни съединения (адукти) (molecular compounds)
Молекулно тегло (molecular weight) — вж. *Относителна молекулна маса*
Молибдати (molybdates) — вж. *Молибденова киселина*
Молибден (molybdenum)
Молибденов триоксид (molybdenum trioxide)
Молибденова киселина (molybdic acid)
Момент, магнитен (moment, magnetic) — вж. *Магнитен момент*
Момент на импулс (angular momentum)
Момент на сила (moment of force)
Моментна честота (instantaneous frequency)
Монацит (monazite)
Монел-метал (Monel metal)
Монетни метали (coinage metals)
Монитор (visual display unit, VDU) — вж. *Видеомонитор*
Моно- (mono-)
Моновалентен (monovalent)
Монозахариди (monosaccharides)
Моноклинен (monoclinic)
Мономер (monomer)
Монослой (monolayer)
Монотропен (monotropic)
Монохидрат (monohydrate)
Монохроматично лъчение (monochromatic radiation)
Морска вода (sea-water)
Морска миля (nautical mile)
Морска пяна (meerschaum)
Морфин (morphine)
Морфолин (morpholine)
Морфология (morphology)
Мост на Уитстън (Wheatstone bridge)
Мост с метров реохорд (metre bridge) — вж. *Мост на Уитстън*
Мотор (motor)
Мощност (power)
Мравчена киселина (formic acid) — вж. *Метанова киселина*
Мрежа (graticule)
Мукопротеини (mucoproteins)
Мултиплет (multiplet)
Мултиплетност (multiplicity)
Мултицет (multimeter)
Мунц-метал* (Muntz metal)
Мусковит (muscovite) — вж. *Слюда*
Мутаген (mutagen)
Мутаротация (mutarotation)
Мутация (mutation)
МХД (MHD) — вж. *Магнитохидродинамика*
Мъгла (fog, mist)
Мъглявина (nebula)
Мълниеотвод (light conductor) — вж. *Гръмоотвод*
Мълния (lightning)
Мъртъв въздух (blackdamp)
Мъчнотопим (infusible)
Мьобиусов лист (Moebius strip) — вж. *Лист на Мьобиус*
Мю-метал* (Mumetal)
Мюон (muon)

Н

Навлизане в атмосферата (re-entry)
Над- (super-) — вж. *Свръх-*
Надир (nadir)
Надкритичен (supercritical)
Надлъжен (longitudinal)
Надлъжни вълни (longitudinal waves)
Надпреципитатна течност (supernatant)
Надтоплинни неутрони (epithermal neutrons)
Наелектризиране по индукция (charging by induction)
Нажежаема нишка (filament)
Найлон (nylon)
Наклеп (strain hardening, work hardening) — вж. *Деформационно уякчаване*
Наклон, магнитен (dip, magnetic) — вж. *Магнитен наклон*

Наклон, магнитен (dip, magnetic) — вж. *Магнитен наклон*

Накъсано постоянно излъчване (interrupted continuous wave, ICW)

Налягане (pressure)

Налягане на лъчение (radiation pressure)

Налягане на наситени пари (saturated vapour pressure)

Намагнитеност (magnetization)

Нано- (nano-)

Направляван снаряд (guided missile)

Напрегнатост на електричното поле (electric field strength, electrical intensity) — вж. *Електрично поле*

Напрегнатост на магнитното поле (magnetic field strength, magnetic intensity) — вж. *Интензитет на магнитното поле*

Напрежение (stress)

Напрежение на срязване (shear stress)

Напречен (transverse)

Напречна скорост (lateral velocity)

Напречни вълни (transverse waves)

Напречно свързване (хим.) (cross-linkage)

Напречно сечение (ядр. физ.) (cross section)

Наркотик (narcotic)

Нарцеин (narceine)

Наситен разтвор (saturated solution)

Наситена пара (saturated vapour)

Наситено съединение (saturated compound)

Наситеност (saturation)

Насищане (saturation)

Наследствен фактор — вж. *Ген*

Насочване по геофизични параметри (terrestrial guidance)

Насочване по лъч (beam riding)

Насочване по поле (field guidance)

Насочено предаване (beam transmission)

Насцентно състояние (nascent state)

Натриев азид (sodium azide)

Натриев бензенкарбоксилат (sodium benzenecarboxylate)

Натриев бикарбонат (sodium bicarbonate) — вж. *Кисел натриев карбонат*

Натриев бихромат /sodium dichromate (bichromate)/

Натриев етоксид (sodium ethoxide)

Натриев карбонат (sodium carbonate)

Натриев нитрат (sodium nitrate)

Натриев перборат (sodium perborate)

Натриев пероксид (sodium peroxide)

Натриев силикат (sodium silicate)

Натриев сулфат (sodium sulphate)

Натриев сулфид (sodium sulphide)

Натриев сулфит (sodium sulphite)

Натриев тетраборат (sodium tetraborate) — вж. *Двунатриев тетраборат*

Натриев тиосулфат (sodium thiosulphate)

Натриев тиоцианат (sodium thiocyanate)

Натриев флуорид (sodium fluoride)

Натриев фосфат(V) /trisodium phosphate(V)/ — вж. *Натриеви фосфати*

Натриев хидроксид (sodium hydroxide)

Натриев хипосулфит (sodium hyposulphite) — вж. *Натриев тиосулфат*

Натриев хипохлорит (sodium hypochlorite) — вж. *Натриеви хлорати*

Натриев хлорид (sodium chloride)

Натриев цианид (sodium cyanide)

Натриев цикламат (sodium cyclamate)

Натриева лампа (sodium-vapour lamp)

Натриева селитра (caliche, soda nitre)

Натриеви фосфати (sodium phosphates)

Натриеви хлорати (sodium chlorates)

Натрий (sodium, natrium)

Натронкалк (soda-lime)

Натурален логаритъм (natural logarithm) — вж. *Логаритъм*

Нафта (naphtha)

Нафтален (naphthalene)

Нафталин (naphthalene)

Нафтил (naphthyl)

Нафтоил (naphthoyl)

Нафтол (naphthol)

Начало на координатна система (origin)

Неавтономен режим на работа (on-line working)

Небесен екватор (celestial equator)

Небесен меридиан (celestial meridian)

Небесна вълна (sky wave)

Небесна механика (celestial mechanics)

Небесна сфера (celestial sphere)

Неблагородни метали (base metals)

Невромедиатор (neurotransmitter) — вж. *Невротрансмитер*

Неврон (neuron, neurone)

Невропаралитичен газ (nerve gas)

Невротоксин (neurotoxin)

Невротрансмитер (neurotransmitter)

Негасена вар (quicklime) — вж. *Калциев оксид*

Негатив, фотографски (negative, photographic) — вж. *Фотография*

Негатрон (negatron) — вж. *Електрон*

Недоимъчни заболявания (deficiency diseases)
Нееластичен удар (inelastic collision)
Нееелектролити (non-electrolytes)
Незаменими аминокиселини (essential amino acids)
Незапълнена апертура (unfilled aperture)
Нелетлив алкален хидроксид (fixed alkali)
Нематични кристали (nematic crystals)
Неметали (non-metallic elements)
Ненаситено съединение (unsaturated compound)
Ненютонова течност (non-Newtonian fluid)
Необикновен лъч (extraordinary ray) — вж. *Обикновен лъч*
Необратим процес (irreversible process)
Необратима реакция (irreversible reaction)
Неодарвинизъм (neo-Darwinism)
Неодим (neodymium)
Неон (neon)
Неонова тръба (neon tube)
Неопределен интеграл (indefinite integral) — вж. *Интегриране*
Неопрен* (Neoprene)
Неорганичен (хим.) (inorganic)
Неорганична химия (inorganic chemistry)
Неосновни носители (minority carriers)
Непер (neper)
Неперов логаритъм (Napierian logarithm) — вж. *Логаритъм*
Неподвижни звезди (fixed stars)
Неправилна дроб (improper fraction)
Непрекъснат спектър (continuous spectrum) — вж. *Спектър*
Непречистен винен камък (argol, tartar)
Непрозрачен (opaque)
Непрозрачност (opacity)
Непроницаем (impermeable)
Непроницаем за лъчение (radioopaque)
Непроницаемост за топлинно лъчение (athermancy)
Нептун (Neptune)
Нептуний (neptunium)
Неразтворим (insoluble)
Нервна клетка (nerve cell) — вж. *Неврон*
Нервно влакно (nerve fibre)
Нерол (nerol)
Нероліево масло (neroli oil)
Неръждясваща стомана (stainless steel)
Несвързан (uncombined) — вж. *Свободен* (хим.)
Несигурност (equivocation)
Неслеров реактив (Nessler's solution)
Несмесваем (immiscible)
Нестабилност към огъване (kink instability)
Неустойчив (unstable)
Неустойчиво равновесие (unstable equilibrium) — вж. *Устойчиво равновесие*
Неутрален (физ.) (neutral)
Неутрален (хим.) (neutral)
Неутрализация (хим.) (neutralization)
Неутрална температура (neutral temperature)
Неутрино (neutrino)
Неутрон (neutron)
Неутронен излишък (neutron excess) — вж. *Изотопно число*
Неутронен поток (neutron flux)
Неутронна звезда (neutron star)
Нефелометър (nephelometer)
Нефоскоп (nephoscope)
Нефрит — вж. *Аксон*
Нефт (petroleum)
Нефтоносен пясък (oil sand)
Нефтоносен шист (oil shale)
Нефтохимикали (petrochemichals)
Нечетно-нечетно ядро (odd-odd nucleus)
Нечетно-четно ядро (odd-even nucleus)
Неявна функция (implicit function)
Ниацин (niacin) — вж. *Никотинова киселина*
Ниацинамид (niacinamide) — вж. *Никотинамид*
Ниво на Ферми (Fermi level)
Никел (nickel)
Никелиране (nickel plating)
Никелов бронз (nickel silver)
Никелов етаноат (nickel ethanoate)
Никелов карбонил (nickel carbonyl)
Никелова стомана (nickel steel)
Никелови оксиди (nickel oxides)
Никол (Nicol prism) — вж. *Призма на Никол*
Никотин (nicotine)
Никотинамид (nicotinamide)
Никотинова киселина (nicotinic acid)
Ниобий (niobium)
Ниски честоти (low frequencies, LF)
Нискочестотен високоговорител (woofer)
Нистатин (nystatin)
Нит (физ.) (nit)
Нитон (niton)
Нитрати (nitrates)
Нитриди (nitrides)

Нитрил (nitrile)
Нитрилови каучуци (nitrile rubbers)
Нитриране (nitration)
Нитрити (nitrites)
Нитрификация (nitrification)
Нитро- (nitro-)
Нитробензен (nitrobenzene)
Нитроглицерол (nitroglycerin)
Нитрозил (nitrosyl)
Нитрозо (nitroso)
Нитрометан (nitromethane)
Нитроцелулоза (nitrocellulose)
Нихром* (Nichrome)
Нишадър (sal ammoniac) — вж. *Амониев хлорид*
Нишесте (starch, amylum)
Нобелий (nobelium)
Нова звезда (nova)
Нова свещ (new candle) — вж. *Кандела*
Ново сребро (German silver) — вж. *Никелов бронз*
Новообразуване (neoplasm)
Номограма (nomogram, nomograph)
Нонанова киселина (nonanoic acid)
Нониус (vernier)
Нор- (хим.) (nor-)
Норадреналин (noradrenalin)
Нормала (мат.) (normal)
Нормален (хим.) (normal)
Нормализация (normalizing)
Нормална атмосфера (standard atmosphere) — вж. *Атмосфера*
Нормална температура и нормално налягане (normal temperature and pressure, N.T.P.) — вж. *Стандартна температура и стандартно налягане*
Нормално състояние на атом (normal state of atom) — вж. *Основно състояние*
Нормалност (хим.) (normality)
Носеща вълна (carrier wave)
Носител (физ.) (carrier)
Носител (хим.) (carrier)
Носител на заряд (charge carrier) — вж. *Носител*
Нощно зрение (scotopic vision)
Нуклеази (nucleases)
Нуклеинови киселини (nucleic acids)
Нуклеозиди (nucleosides)
Нуклеон (nucleon)
Нуклеоника (nucleonics)
Нуклеопротеини (nucleoproteins)
Нуклеотиди (nucleotides)
Нуклеофилни реагенти (nucleophilic reagents)
Нуклид (nuclide)
Нуклиди на Вигнер (Wigner nuclides)
Нулев закон на термодинамиката (zeroth law of thermodynamics) — вж. *Закони на термодинамиката*
Нутация (nutation)
Нютон (newton)
Нютонов бином (binomial theorem)
Нютонов телескоп (Newtonian telescope, Newtonian reflector)
Нютонова механика (Newtonian mechanics)
Нютонова течност (Newtonian fluid)
Нютонови пръстени (Newton's rings)

О

Обвивки, електронни (shells, electron) — вж. *Електронни обвивки*
Обгар (calx)
Обеднен слой (depletion layer)
Обезболяващо средство (analgesic)
Обезсоляване (desalination)
Обектив (objective)
Обем (volume)
Обемен анализ (volumetric analysis)
Обемен модул на еластичност (bulk modulus)
Обемен резонатор (resonant cavity)
Обемен цвят (pigment colour, body colour)
Обемна плътност (bulk density)
Обемноцентриран (body-centred)
Обертонове (overtones)
Обикновен лъч (ordinary ray)
Облъчване (irradiation)
Облъченост (irradiance)
Обменна реакция (хим.) (metathesis) — вж. *Двойно разлагане*
Обменна сила (exchange force)
Обменник на електрони (electron exchanger) — вж. *Окислително-редукционен обменник*
Обмяна на веществата (metabolism) — вж. *Метаболизъм*
Обогатяване (enrich, benefication)
Обонятелен (olfactory)
Образуване на зародиши (хим.) (nucleation)
Образувателна (generatrix)

Обратен ом (reciprocal ohm) — вж. *Мо; Сименс*
Обратен хладник (reflux condenser)
Обратим процес (reversible process)
Обратима реакция (reversible reaction)
Обратна връзка (feedback)
Обратна осмоза (reverse osmosis)
Обратни тригонометрични функции (inverse trigonometrical functions)
Обратно движение (retrograde motion) — вж. *Право движение*
Обратнопропорционално изменение (inverse variation)
Обратно твърдение (converse)
Обръщаща призма (erecting prism) — вж. *Призма, обръщаща*
Обща теория на относителността (general theory of relativity)
Обърнат синус (versed sine)
Овоцит (oocyte)
Овъгляване (carbonization) — вж. *Суха дестилация*
Огледала, сферични (mirrors, spherical) — вж. *Сферични огледала*
Огледален бронз (speculum metal)
Огледален образ (mirror image)
Огледален телескоп (reflecting telescope) — вж. *Телескоп*
Огледален фотоапарат (reflex camera)
Огледален чугун (spiegel, spiegeleisen)
Огледално обръщане (lateral inversion)
Огледално отражение (specular reflection)
Огледало (mirror)
Огнеупорен материал (refractory)
Огнеупорна глина (fireclay)
Ограничаване (containment)
Огъващ момент (bending moment)
Огън (fire)
Оерстед (oersted)
Означение (notation)
Озокерит (ozokerite)
Озон (ozone)
Озонов слой (ozone layer)
Океанография (oceanography)
Окиси (oxides) — вж. *Оксиди*
Окислител (oxidant)
Окислителен номер (oxidation number) — вж. *Степен на окисление*
Окислително-редукционен обменник (redox exchanger)
Окислително-редукционен процес (redox reaction, oxidation-reduction reaction)
Окисляване (oxidation)
Окисляващо средство (oxidizing agent)
Оклюзия (occlusion)
Окръжност (circumference)
Оксалати (oxalates)
Оксалова киселина (oxalic acid)
Оксиди (oxides)
Оксидаза (oxidase)
Оксидиетанова киселина (oxydiethanoic acid)
Оксидиоцетна киселина (oxydiacetic acid) — вж. *Оксидиетанова киселина*
Оксим (oxime)
Оксиран (oxirane) — вж. *Епоксиетан*
Окситетрациклин (oxytetracycline) — вж. *Терамицин**
Оксихемоглобин (oxyhaemoglobin)
Оксо- (oxo-)
Оксониев йон (oxonium ion)
2-оксопропанова киселина (2-oxopropanoic acid) — вж. *Пирогроздена киселина*
Окта-, окто- (octa-, octo-)
Октава (octave)
Октадеканова киселина (octadecanoic acid)
Октаедър (octahedron)
Октакалциев фосфат (octacalcium phosphate, OCP)
Октан (octane)
Октандикарбоксилна киселина (octanedioic acid) — вж. *Коркова киселина*
Октанова киселина (octanoic acid)
Октаново число на гориво (octane number of a fuel)
Октаноли (octanols)
Октант (octant)
Октет (octet)
Октил (octyl)
Октилови алкохоли (octyl alcohols) — вж. *Октаноли*
Окуляр (eye-piece)
Окуляр на Рамсден (Ramsden eye-piece)
Олеати (oleates)
Олеилов алкохол (oleyl alcohol)
Олеин (olein) — вж. *Триолеин*
Олеинова киселина (oleic acid)
Олеоил (oleoyl)
Олеум (oleum)
Олефини (olephin(e)s) — вж. *Алкени*
Оливин (olivine)
Олигомер (oligomer)
Оловен акумулатор (lead accumulator) — вж. *Акумулатор*

Оловен арсенат (lead arsenate)
Оловен ацетат (lead acetate) — вж. *Оловни етаноати*
Оловен карбонат (lead carbonate)
Оловен миниум (red lead)
Оловен тетраетил(IV) /lead tetraethyl(IV)/ — вж. *Тетраетилолово*
Оловен хромат (lead chromate) — вж. *Жълт крон*
Оловна глеч (litharge) — вж. *Оловни оксиди*
Оловни етаноати (lead ethanoates)
Оловни оксиди (lead oxides)
Оловно белило (white lead) — вж. *Оловен карбонат*
Оловно стъкло (flint glass)
Олово (lead)
Ом (ohm)
Омега-минус (omega-minus)
Омегатрон (omegatron)
Омекотяване на вода (water softening)
Омметър (ohmmeter)
Онкогенен (oncogenic)
Онкология (oncology)
Онтогенеза (ontogeny)
Опаковъчен множител (packing fraction)
Опал (opal)
Опасност от облъчване (radiation hazard)
Оператор (мат.) (operator)
Оператор на Лаплас (Laplace operator)
Оперон (operon)
Опий (opium)
Оплождане (fertilization)
Определен интеграл (definite integral) — вж. *Интегриране*
Определяне на твърдостта по Бринел (Brinell test)
Оптика (optics)
Оптичен кондензатор (optical condenser)
Оптичен мазер (optical maser) — вж. *Лазер*
Оптичен телескоп (optical telescope)
Оптичен център (optical centre)
Оптична активност (optical activity)
Оптична изомерия (optical isomerism)
Оптична ос (optic axis) (optical axis)
Оптична плътност (optical density)
Оптична температура (optical temperature)
Оптично влакно (optical fibre)
Оптично въртене (optical rotation) — вж. *Оптична активност*
Оптично напомпване (optical pumping) — вж. *Инверсна заселеност; Лазер; Мазер*
Оптично плосък (optically flat)
Оптично стъкло (optical glass)
Оптоелектроника (optoelectronics)
Опушване (fumigation)
Орбита (orbit)
Орбитала (orbital)
Орбитален електрон (orbital electron, planetary electron)
Орбитална скорост (orbital velocity)
Организъм (organism)
Органична киселина (organic acid)
Органична основа (organic base)
Органична химия (organic chemistry)
Органични съединения (organic compounds)
Органометални съединения (organometallic compounds)
Органосилициеви съединения (organosilicon compounds)
Ордината (ordinate)
Ореомицин (Aureomycin)
Ормулу (ormulu)
Орогенеза (orogenesis)
Орто- (ortho-)
Ортоводород (orthohydrogen)
Ортогонален (orthogonal)
Ортоклаз (orthoclase feldspar)
Ортофосфорна киселина (orthophosphoric acid) — вж. *Фосфорни киселини*
Ортохроматичен филм (orthochromatic film)
Орцинол (orcinol)
Оръдеен бронз (gun-metal)
Ос (axis)
Ос на огледало (axis of mirror) — вж. *Сферични огледала*
Ос на симетрия (axis of symmetry)
Осапунване (saponification)
Освет(л)еност (illuminance)
Осветяване на тъмен фон (dark ground illumination)
Осемвалентен (octavalent)
Осмиева киселина (osmic acid)
Осмий (osmium)
Осмиридий (osmiridium)
Осмоза (osmosis)
Осмометър (osmometer)
Осмотично налягане (osmotic pressure)
Осмоъгълник (octagon)
Основа (мат.) (base)
Основа (база) (хим.) (base)
Основен (базичен) (хим.) (basic)
Основен обмен (base exchange)

Основен тон (fundamental note) — вж. *Тембър на звука*
Основна шлака (basic slag)
Основни взаимодействия (fundamental interactions)
Основни единици (fundamental units)
Основни носители (majority carriers)
Основни соли (basic salts)
Основни цветове (колорим.) (primary colours)
Основно състояние (ground state)
Остатък (хим.) (radical) — вж. *Радикал* (хим.)
Остатъчна индукция (remanence)
Остатъчна намагнитеност (retentivity) — вж. *Остатъчна индукция*
Остатъчно топлоотделяне (after-heat)
Остър ъгъл (acute angle)
Осцилатор (oscillator)
Осцилоскоп (oscilloscope) — вж. *Електроннолъчев осцилоскоп*
Отвор за пропускане на лъчи (beam hole)
Отвръщане на стомана (tempering of steel)
Отгряване (annealing)
Отделяне на калай (detinning)
Откатен електрон (recoil electron) — вж. *Ефект на Комптън*
Отклонение (deviation)
Относителен отвор (relative aperture) — вж. *Светлосила на обектив*
Относителна атомна маса (relative atomic mass)
Относителна влажност (relative humidity)
Относителна деформация (strain)
Относителна диелектрична проницаемост (relative permittivity) — вж. *Диелектрична проницаемост*
Относителна дисперсия (dispersive power)
Относителна магнитна проницаемост (relative permeability) — вж. *Магнитна проницаемост*
Относителна молекулна маса (relative molecular mass)
Относителна плътност (relative density)
Относителна скорост (relative velocity) — вж. *Релативистична скорост*
Относителна топлопроводимост (thermal conductivity)
Относително магнитно съпротивление (reluctivity)
Относително разпространение (abundance)
Относително съдържание (abundance)
Отношение (ratio)
Отправна система (frame of reference)
Отработило вещество (depleted material)
Отражател (reflector)
Отражателна пещ (reverberatory furnace)
Отражение на светлина (reflection of light)
Отрицателен (negative)
Отрицателен полюс (negative pole)
Отрицателна обратна връзка (negative feedback) — вж. *Обратна връзка*
Отрицателна проводимост (n-type conductivity) — вж. *Електронна проводимост*
Отсек от тяло (ungula)
Оттеньци (tints)
Отчетливост (definition)
Офталмология (ophthalmology)
Офталмоскоп (ophtalmoscope)
Охладител (coolant)
Охлаждащи смеси (freezing mixtures)
Охра (ochre)
Оцет (vinegar)
Оцетен анхидрид (acetic anhydride) — вж. *Етанов анхидрид*
Оцетен етер (acetic ether) — вж. *Етилетаноат*
Оцетна киселина (acetic acid) — вж. *Етанова киселина*

П

Падаща звезда (shooting star) — вж. *Метеор*
Паладий (palladium)
Палеомагнетизъм (palaeomagnetism)
Палеонтология (palaeontology)
Палмитин (palmitin) — вж. *Трипалмитин*
Палмитинова киселина (palmitic acid)
Палмитоил (palmitoyl)
Памет (store)
Памет с феритни сърцевини (core)
Пантотенова киселина (pantothenic acid)
Панхроматичен филм (panchromatic film)
Папаверин (papaverine)
Папаин (papain)
Пара (vapour)
Пара- (para-)
Парабола (parabola)
Параболичен отражател (parabolic reflector, paraboloid reflector)
Параводород (parahydrogen)
Парадокс на Олберс (Olbers' paradox)

Паразитно захващане (parasitic capture)
Паракказеин (paracasein) — вж. *Казеиноген*
Паралакс (parallax)
Паралакс, слънчев (paralax, solar) — вж. *Слънчев паралакс*
Паралдехид (paraldehyde)
Паралелепипед (parallelepiped)
Паралели (lines of latitude, parallels of latitude)
Паралелно свързани проводници (conductors in parallel) — вж. *Успоредно свързани проводници*
Паралелограм (parallelogram) — вж. *Успоредник*
Паралелограм на вектори (parallelogram of vectors)
Паралелограм на сили (parallelogram of forces)
Паралелограм на скоростите (parallelogram of velocities)
Парамагнетизъм (paramagnetism)
Параметричен усилвател (parametric amplifier)
Параметър (parameter)
Парафин (paraffin) — вж. *Алкани*
Парафинов восък (paraffin wax)
Парафиново масло (paraffin oil)
Параформалдехид (paraformaldehyde)
Парижка зеленина (Paris green)
Париленови полимери (parylene polymers)
Парна машина (steam engine)
Парников ефект (greenhouse effect)
Парно налягане (vapour pressure)
Парсек (parsek)
Партеногенеза (parthenogenesis)
Партон (parton)
Парциални налягания (partial pressures) — вж. *Закон на Далтон за парциалните налягания*
Пасивен (passive)
Пасивност (passivity)
Паскал (pascal)
Пастьоризация (pasteurization)
Патогенен (pathogenic)
Патронит (patronite)
ПВХ (PVC) — вж. *Поливинилхлорид*
Пектини (pectins)
Пеларгонова киселина (pelargonic acid) — вж. *Нонанова киселина*
Пеленг (bearing)
Пеницилин(и) (penicillin)
Пенна флотация (froth flotation)
Пента- (penta-)
Пентаеритрит (penthaerythritol)
Пентан (pentane)
Пентанова киселина (pentanoic acid)
Пентанол (pentanol)
Пентахлорфенол (pentachlorphenol)
Пентил- (pentyl)
Пентилетаноат (pentyl ethanoate)
Пентландит (pentlandite)
Пентод (pentode)
Пентозани (pentosans)
Пентози (pentoses)
Пепел (ash)
Пепсин (pepsin)
Пептиди (peptides)
Пептидаза (peptidase)
Пептидхидролази — вж. *Протеази*
Пептони (peptones)
Пер- (per-)
Перборати (perborates)
Перборна киселина (perboric acid)
Пердисярна киселина (perdisulphuric acid) — вж. *Серни киселини*
Пери- (peri-)
Перигей (perigee)
Периклаз (periclase)
Периметър (perimeter)
Период (period)
Период на полуразпадане (half-life, half-value period)
Периодичен закон (periodic law)
Периодична система на химичните елементи (periodic table)
Периселений (pericynthion)
Перископ (periscope)
Периферия (periphery)
Периферни устройства (peripherals, peripheral devices)
Перихелий (perihelium)
Перйодати (periodats)
Перйодна киселина (periodic acid) — вж. *Йодна(VII) киселина*
Перла (pearl)
Перлит (pearlite)
Пермалой* (Permalloy)
Перманганат (permanganate) — вж. *Манганати*
Перманентен газ (permanent gas)
Пероксосярна(VI) киселина /peroxosulphuric(VI) acid/ — вж. *Серни киселини*
Пермутация (permutation)
Пероксиди (peroxides)

Пероксодисярна(VI) киселина /peroxodisulphuric(VI) acid/ — вж. *Серни киселини*
Пероксосярна(VI) киселина /peroxosulphuric(VI) acid/ — вж. *Серни киселини*
Перпендикуляр (perpendicular)
Перпетуум мобиле (perpetual motion) — вж. *Вечно движение*
Персерни киселини (persulphuric acids) — вж. *Серни киселини*
Персонално уравнение (personal equation)
Пертурбации (perturbations)
Перхлорати (perchlorates)
Перхлоретилен (perchlorethylene) — вж. *Тетрахлоретен*
Перхлорна киселина (perchloric acid) — вж. *Хлорни киселини*
Пестициди (pesticides)
Пета- (peta-)
Петвалентен (pentavalent, quinquevalent)
Петоъгълник (pentagon)
Петриева паничка (Petri dish)
Петрол (petroleum) — вж. *Нефт*
Петролатум (petrolatum)
Петролев етер (petroleum ether)
Петрология (petrology)
Печалба на сила (mechanical advantage, force ratio)
Печатарска сплав (type metal)
Печатна схема (printed circuit)
Пи (pi)
Пивоварство (brewing)
Пи-връзка (pi bond) — вж. *Орбитала*
Пигменти (pigments)
Пиезоелектричен ефект (piezoelectric effect)
Пикнометър (pyknometer)
Пико- (pico-)
Пиколин (picoline)
Пикочна киселина (uric acid)
Пикрати (picrates)
Пикринова киселина (picric acid)
Пилокарпин (pilocarpine)
Пинен (pinene)
Пинта (pint)
Пинч-ефект (pinch effect)
Пион (pion)
Пиперазин (piperazine)
Пиперидин (piperidine)
Пиперин (piperine)
Пипета (pipette)
Пирамида (pyramid)
Пирекс* (Pyrex)
Пирен (pyrene)
Пиридин (pyridine)
Пиридин-3-карбоксилна киселина (piridine-3-carboxylic acid) — вж. *Никотинова киселина*
Пиридоксин (pyridoxine)
Пиримидин (pyrimidine)
Пиримидиндион (pyrimidinedione) — вж. *Урацил*
Пирит (pyrites)
Пиро- (pyro-)
Пирогалол (pyrogallol)
Пирогроздена киселина (pyruvic acid)
Пироелектричество (pyroelectricity)
Пирокатехол (pyrocatechol) — вж. *1,2-дихидроксибензен*
Пироксени (pyroxenes)
Пироксилин (gun-cotton)
Пирол (pyrrole)
Пиролиза (pyrolysis) — вж. *Крекинг*
Пиролузит (pyrolusite)
Пирометричен конус (pyrometric cone) — вж. *Зегеров конус*
Пирометър (pyrometer)
Пиросярна киселина (pyrosulphuric acid) — вж. *Серни киселини*
Пирофорни сплави (pyrophoric alloys)
Пирофосфорна киселина (pyrophosphoric acid) — вж. *Фосфорна киселина*
Питагорова теорема (theorem of Pythagoras)
Плазма (физ.) (plasma)
Плазмолиза (plasmolysis)
Пламък (flame)
Пламъков анализ (flame test)
Пламъкова фотометрия (flame photometry)
Планетариум (planetarium)
Планети (planets)
Планетоиди (planetoids) — вж. *Астероиди*
Планиметър (planimeter)
Планински восък (earth wax) — вж. *Озокерит*
Планински кристал (rock crystal)
Пластификатор (plasticizer)
Пластичност (ductility)
Пластмаси (plastics)
Платина (platinum)
Платиниран азбест (platinized asbestos)
Платинов(II) (platinous)
Платинов(IV) (platinic)
Платинови метали (platinum metals)
Платиноид (platinoid)

Платинохлороводородна киселина (chlorplatinic acid)
Плексиглас* (Perspex) — вж. *Полиметилметакрилат*
Плеохроичен (pleochroic)
Плодова захар (fruit sudar) — вж. *Фруктоза*
Плоскополяризирана светлина (plane-polarized light) — вж. *Поляризация на светлината*
Плоскостен транзистор (junction transistor)
Площ, Британски единици (area, Imperial units)
Площ, метрични единици (area, metric units)
Плутон (Pluto)
Плутоний (plutonium)
Плутонична скала (plutonic rock) — вж. *Магмена скала*
Плъзгач (cursor)
Плътност (density)
Плътност на електрони (electron density)
Плътност на магнитния поток (magnetic flux density) — вж. *Магнитна индукция*
Плътност на парата (vapour density)
Плътност на потока (flux density)
Плътност на сблъскванията (collision density)
Плътност, оптична (density, optical) — вж. *Оптична плътност*
Плътност, фотографска (density, photographic) — вж. *Фотографска плътност*
Пневматичен (pneumatic)
Поаз (poise)
Повишаване на температурата на кипене (elevation of boiling point)
Повторно замразяване на лед (regelation of ice)
Повърхностен цвят (surface colour)
Повърхностни вълни (dround wares) — вж. *Земни вълни*
Повърхностно активни вещества (surfactants, surface-active agents)
Повърхностно напрежение (surface tension)
Поглъщане (absorption) — вж. *Абсорбция*
Поглъщане на газове (absorption of gases)
Поглъщане на лъчение (absorption of radiation)
Поглъщателна способност (absorptivity)
Погълната доза (absorbed dose) — вж. *Доза*
Под- (sub-) — вж. *Суб-*
Подвижност на йон (ion mobility)
Подвижност на Хол (Hall mobility)
Подинтегрален израз (integrand)
Подкритичен (subcritical)
Подобвивка (sub-shell)
Пожарогасители (fire extinguishers)
Позитрон (positron)
Позитроний (positronium)
Позиционен кръг (position circle)
Позлатяване (gilding)
Показател (мат.) (index)
Показател на пречупване (refractive index)
Покриване (астр.) (occultation)
Поларонд* (Polaroid)
Поле (field)
Полева емисия (field emission)
Полева йонизация (field ionization)
Полеви йонен микроскоп (field-ionization microscope)
Полеви транзистор (field-effect transistor, FET)
Поли- (poly-)
Полиамиди (polyamides)
Поливалентен (polyvalent) — вж. *Многовалентен*
Поливинилацетат (polyvinyl acetate, PVA)
Поливинилиденхлорид (polyvinylidene chloride)
Поливинилхлорид (polyvinyl chloride, PVC)
Поливода (polywater)
Полидихлоретен (polychloroethene) — вж. *Поливинилиденхлорид*
Полиен (polyene)
Полиестери (polyesters)
Полиетен (polyethene)
Полиетенилетаноат (polyethenyl ethanoate) — вж. *Поливинилацетат*
Полиетилен (polyethylene) — вж. *Полиетен*
Полиетилентерефталат (polyethylene terephthalate) — вж. *Терилен**
Полизахариди (polysaccharides)
Поликарбонати (polycarbonates)
Полимераза (polymerase)
Полимери (polymers)
Полимеризация (polimerisation)
Полимеризирано масло (stand oil)
Полиметанал (polymethanal) — вж. *Метанал; Параформалдехид*
Полиметилметакрилат (polymethyl methacrylate)

Полиморфизъм (polymorphism)
Полином (polynomial)
Полинуклеотид (polynucleotide)
Полипептиди (polypeptides)
Полиплоидия (polyploidy)
Полипропен (polypropene)
Полистирол (polystyrene)
Политен (polythene) — вж. *Полиетен*
Политетрафлуоретен (polytetrafluorethene, PTFE)
Полиуретани (polyurethanes) — вж. *Уретанови смоли*
Полихлоретен (polychloroethene) — вж. *Поливинилхлорид*
Полихроматично лъчение (polychromatic radiation)
Полициклен (polycyclic)
Положителен (мат., физ.) (positive)
Положителен магнитен полюс (positive magnetic pole)
Положителен светлинен стълб (positive column)
Положителна обратна връзка (positive feedback) — вж. *Обратна връзка*
Полоний (polonium)
Полувълнова пластина (half-wave plate)
Полуелемент (half cell)
Полуметали (semimetals) — вж. *Металоиди*
Полупроводник (semiconductor)
Полупроводников диод (semiconductor diode)
Полупроводников преход (semiconductor junction)
Полупродукт (precursor)
Полупрозрачен (translucent)
Полупропусклива преграда (мембрана) (semipermeable membrane)
Полусянка (penumbra, half-shadow)
Полухидрат (hemihydrate)
Полюс, магнитен (pole, magnetic) — вж. *Магнитен полюс*
Полюс на огледало (pole of mirror) — вж. *Огледала, сферични*
Поляризация, електрична (polarization, electrical) — вж. *Електрична поляризация*
Поляризация, електролитна (polarization, electrolytic) — вж. *Електролитна поляризация*
Поляризация на светлината (polarization of light)
Поляриметър (polarimeter)
Полярна връзка (polar bond)
Полярна молекула (polar molecule)
Полярни координати (polar coordinates)
Полярно сияние (aurora borealis)
Полярография (polarography)
Поляроп (polaron)
Понижаване на температурата на замръзване (depression of freezing point)
Пореден номер (хим.) (proton number) — вж. *Атомен номер*
Порой (shower)
Порой от космични лъчи (cosmic ray shower) — вж. *Порой*
Порфирини (porphyrins)
Порцелан (porcelain)
Порядък (мат.) (order)
Порядък (хим.) (order)
Порядък на големина (order of magnitude)
Последователно свързани съпротивления (resistances in series)
Посребряване (silver plating)
Постоянен магнит (permanent magnet)
Постоянен ток (direct current, d.c.)
Постоянна твърдост на вода (permanent hardness of water)
Постоянна температура (fixed point)
Постоянно излъчване (continuous wave, CW)
Постояннотоков въздушнореактивен двигател (ram jet, atherodyde)
Постъпателно движение (translatory motion)
Поташ (potash)
Потенциал (potential) — вж. *Електричен потенциал*
Потенциал на възбуждане (critical potential)
Потенциал на деформиране (deformation potential)
Потенциал на лъчение (radiation potential)
Потенциален ред (electromotive series, potential series)
Потенциална бариера (potential barrier) — вж. *Ядрена бариера*
Потенциална енергия (potential energy)
Потенциална разлика (potential difference)
Потенциометър (potentiometer)
Поток (flux)
Поцинкована ламарина (galvanized iron)

Почва (soil)
Права верига (straight chain)
Правила на Фаянс (rules of Fajans, Fajans' rules)
Правила на Флеминг (Fleming's rules)
Правилна дроб (proper fraction)
Правило на Гибс (Gibbs' rule) — вж. *Правило на фазите*
Правило на Марковников (Markownikoff (Markovnikov) rule)
Правило на Троутън (Trouton's rule)
Правило на фазите (phase rule)
Право движение (астр.) (direct motion)
Праволинеен (rectilinear)
Праволинейно разпространение на светлината (rectilinear propagation of light)
Правотоков въздушнореактивен двигател (ram jet, atherodyde) — вж. *Постояннотоков въздушнореактивен двигател*
Правоъгълен сигнал (square wave)
Правоъгълник (rectangle)
Праг (threshold)
Прагове на чуване (limits of audibility)
Празеодим (praseodymium)
Прах за полиране (putty powder)
Прахова металургия (powder metallurgy)
Пре- (super-) — вж. *Свръх-*
Превръщане, ядрено (transformation, nuclear) — вж. *Ядрено превръщане*
Прегряване (superheating)
Прегрята пара (superheated steam)
Предавател (transmitter)
Предавателно отношение (на машина) (velocity ratio of a machine)
Преместване (displacement)
Преместване на континентите (continental drift)
Пренасищане (supersaturation)
Преносно число (transport number, transference number)
Преобразовател (transducer)
Преобразовател, електроннооптичен (image converter) — вж. *Електроннооптичен преобразовател*
Преохлаждане (supercooling)
Пресечено тяло (frustum)
Пресована сърцевина (dust core)
Преход, ядрен (transition, nuclear) — вж. *Ядрен преход*
Преходен процес (transient)
Преходна твърдост на вода (temporary hardness of water)
Преходна функция (transient)
Преходни елементи (transition elements)
Прецесионно движение (precession motion)
Преципитат (precipitate)
Преципитация (precipitation)
Пречистване (refining) — вж. *Рафиниране*
Пречупване на светлината (refraction of light)
Пречупваща способност (refractivity)
Приведена температура, приведено налягане и приведен обем (reduced temperature, pressure, and volume)
Приведено уравнение (reduced equation)
Привеждане в безпорядък (disordering)
Привидна дълбочина (apparent depth)
Привидно разширение (apparent expansion)
Привличане (gravity) — вж. *Сила на привличане*
Придобито качество (acquired characteristic)
Призма (мат.) (prism)
Призма на Никол (Nicol prism)
Призма на Рошон (Rochon prism)
Призма на Уоластън (Wollaston prism)
Призма, обръщаща (prism, erecting)
Призма, оптична (prism, optical)
Призматичен (prismatic)
Призмени оптични уреди (prismatic optical instruments)
Приливи и отливи (tides)
Примесен полупроводник (extrinsic semiconductor)
Принцип на Карно (Carnot's principle)
Принцип на Льо Шателие (Le Chatelier principle)
Принцип на Мах (Mach's principle)
Принцип на неопределеността (uncertainty principle, indeterminancy principle)
Принцип на Паули за изключването (Pauli exclusion principle)
Принцип на Ферма за най-късото време (Fermat's principle of least time)
Принцип на флотацията (principle of flotation) — вж. *Флотационен принцип*
Принцип на Хюйгенс за наслагването (Huygens' principle of superposition)
Припой (solder)
Природен (natural) — вж. *Естествен* (хим.)
Природен алуминиев сулфат (hair salt) — вж. *Алуминиев сулфат*
Природен газ (natural gas)

Природен живачен(II) сулфид /natural mercury(II) sulphide/ — вж. *Цинобарит*
Природна сода (natron)
Присъединително съединение (addition compound)
Причинност (causality)
Проба на Марш (Marsh's test)
Проба с бораксова бисерка (borax bead test)
Пробивно напрежение (sparking potential, sparking voltage)
Провитамин (provitamin)
Проводима зона (conduction band) — вж. *Зона на проводимост*
Проводимост, електрична (conductivity, electrical) — вж. *Електрична проводимост*
Проводимост, топлинна (conduction, thermal) — вж. *Топлопроводимост*
Проводник, електрически (conductor, electrical) — вж. *Електрически проводник*
Проводник на топлина (conductor, thermal)
Прогестерон (progesterone)
Програма (информ.) (program, programme)
Програмна част (softwear) — вж. *Софтуер*
Продукт на заместване (substitution product)
Продукти на делене (fission products)
Продухано масло (blown oil)
Продължаване на зрителното усещане (persistence of vision)
Прозорец (window)
Прозорец за изстрелване (launch window)
Прозрачен (transparent)
Прозрачен за лъчение (radiotransparent) — вж. *Проницаем за рентгенови лъчи*
Прозрачност (transmittance)
Произведение (мат.) (product)
Произведение на разтворимост (solubility product)
Производна (derivative, differential coefficient)
Производна единица (derived unit) — вж. *Кохерентни единици*
Производна функция (derived function) — вж. *Производна*
Производно (derivative)
Производствен реактор (production reactor) — вж. *Ядрен реактор*
Произволно взета проба (random sample)
Пролин (proline)
Променлив ток (alternating current, a.c.)
Променлива (мат.) (variable)
Прометий (promethium)
Промиване (elutration)
Проницаем за рентгенови лъчи (radiolucent)
Проницаемост, магнитна (permeability, magnetic) — вж. *Магнитна проницаемост*
Пропан (propane)
Пропанал (propanal)
Пропандионова киселина (propanedioic acid) — вж. *Метандикарбоксилна киселина*
Пропанова киселина (propanoic acid)
Пропанол (propanol)
Пропанон (propanone)
Пропелант (propellant)
Пропен (propene)
Пропенал (propenal)
Пропенова киселина (propenoic acid)
2-пропен-1-ол (prop-2-en-1-ol) — вж. *Алилов алкохол*
Пропенонитрил (propenonitrile)
Пропил (propyl)
Пропилен (propylene) — вж. *Пропен*
Пропилов алкохол (propyl alcohol) — вж. *Пропанол*
Пропионалдехид (propionaldehyde) — вж. *Пропанал*
Пропионова киселина (propionic acid) — вж. *Пропанова киселина*
Пропорционален брояч (proportional counter)
Пропорция (мат.) (proportion)
Пропускателна способност на канал (channel capacity)
Пропускливост (permeability)
Проста дроб (vulgar fraction, common fraction)
Простетична група (prosthetic group)
Прости множители (prime factors)
Просто махало (simple pendulum) — вж. *Махало*
Просто число (prime number)
Пространствен ъгъл (solid angle)
Пространствена вълна (ionospheric wave) — вж. *Небесна вълна*
Пространствена фигура (solid)
Пространствено затрудняване (хим.) (steric hindrance)

Пространство (space)
Пространство—време (space-time)
Протактиний (protactinium)
Протаргол (protargol)
Протеази (proteases)
Протеини (proteins) — вж. *Белтъци*
Протекторна защита (sacrifical protection)
Протеолитичен (proteolytic, proteoclastic)
Протеолитични ензими — вж. *Протеази*
Противогаз (gas mask)
Противоглистно средство (vermifuge)
Противоелектродвижещо напрежение на електродвигател (back E.M.F. of electric motor)
Противоелектродвижещо напрежение на елемент (back E.M.F. of cell)
Противокиселинно средство (antiacid)
Противоотрова (antidot)
Противосияние (Gegenschein, counter glow)
Противостоене (opposition)
Противотактов (push-pull)
Противошумови средства (antisqawk agents)
Протий (protium)
Протозвезда (prostar) — вж. *Еволюция на звезда.*
Протолиза (protolysis)
Протон (proton)
Протоплазма (protoplasm)
Протуберанси (solar prominences) — вж. *Слънчеви протуберанси*
Процес на Линде (Linde process) — вж. *Метод на Линде*
Процес на Монд (Mond process) — вж. *Метод на Монд*
Проявяване, фотографско (developing, photographic) — вж. *Фотографско проявяване*
Пруско синьо (Prussian blue)
Пръстен (мат.) (annulus)
Пръстени на Сатурн (Saturn's ring)
Пръстеновидно затъмнение (annular eclipse)
Пръчици (rods)
Псевдоароматен (pseudoaromatic)
Псевдовектор (pseudovector)
Псевдоскалар (pseudoscalar)
Пси-частица (psi particle)
Психрометрия (psychrometry)
Птероглутаминова киселина (pteroylglutamic acid) — вж. *Фолиева киселина*
Птиалин (ptyalin)
Птомаини (ptomaines)
Пудлинговане (puddling process)
Пулсари (pulsars)
Пулсиращ въздушнореактивен двигател (pulse jet)
Пурин (purine)
Пушек (smoke)
Пчелен восък (beeswax)
Пълзене (creep)
Пълна сянка (umbra)
Пълна фаза (totality)
Пълнител (extender, filler)
Пълно вътрешно отражение (total internal reflection)
Пълно електрично съпротивление (impedanse) — вж. *Импеданс*
Пълно излъчване (complete radiation) — вж. *Излъчване на абсолютно черно тяло*
Първичен елемент (primary cell)
Първичен кисел натриев глутамат (monosodium glutamate) — вж. *Кисел натриев глутамат*
Първична намотка (primary coil, primary winding)
Първични неутрони (virgin neutrons)
Пютер (pewter)
Пяна (foam)
Пясък (sand)
Пясъчник (sandstone)

Р

Работа (work)
Работа в реално време (real-time working)
Работа на излитане (work function)
Равнина (plane)
Равнина на трептене (plane of vibration) — вж. *Поляризация на светлината*
Равнобедрен триъгълник (isosceles triangle)
Равновесие (equilibrium)
Равновесие, химично (equilibrium, chemical) — вж. *Химично равновесие*
Равновесна константа (equilibrium constant)
Равновесна реакция (balanced reaction) — вж. *Химично равновесие*
Равноденствие (equinox)
Равномерно разпределение на енергията (equipartition of energy)
Равностранна фигура (equilateral figure)
Рад (rad)

Радар (radar)
Радиална скорост (radial velocity) — вж. *Лъчева скорост*
Радиан (radian)
Радиационна температура (radiation temperature)
Радиационни пояси на Ван Альн (Van Allen radiation belts)
Радиационно захващане (radiation capture) — вж. *Захващане*
Радий (radium)
Радикал (мат.) (radical)
Радикал (хим.) (radical)
Радио (radio)
Радио- (radio-) — вж. *Радиоактивен*
Радиоавтограма (autoradiograph) — вж. *Авторадиограма*
Радиоактивен (radioactive)
Радиоактивен изотоп (radioisotiope)
Радиоактивен ред (radioactive series)
Радиоактивна възраст (radioactive age)
Радиоактивни отпадъци (radioactive waste, nuclear waste)
Радиоактивно отлагане (fall-out)
Радиоактивно проследяване (radioactive tracing)
Радиоактивно равновесие (radioactive equilibrium)
Радиоактивно семейство (radioactive family) — вж. *Радиоактивен ред*
Радиоактивност (radioactivity)
Радиоастрономия (radio astronomy)
Радиобиология (radiobiology)
Радиовъглеродно датиране (radiocarbon dating)
Радиовълни (radio waves) — вж. *Вълни на Херц*
Радиогалактики (radio galaxies)
Радиогенен (radiogenic)
Радиозвезда (radio star)
Радиоизточник (radio source)
Радиоинтерферометър (radio interferometer)
Радиолиза (radiolysis)
Радиология (radiology)
Радиолокация (radiolocation)
Радиолуминесценция (radioluminescence)
Радиомикрометър (radiomicrometer)
Радионуклид (radionuclide)
Радиопрозорец (radiowindow) — вж. *Радиоастрономия*
Радиосвирене (whistle)
Радиосонда (radiosonde)
Радиотелескоп (radiotelescope)
Радиотелефония (radiotelephony)
Радиотерапия (radiotherapy)
Радиохимия (radio chemistry)
Радиочестоти (radiofrequencies)
Радиочестотно заваряване (radio-frequency welding) — вж. *Високочестотно заваряване*
Радиочестотно нагряване (radio-frequency heating)
Радиус (radius) — вж. *Окръжност*
Радиус-вектор (астр.) (radius vector)
Радиус-вектор (мат.) (radius vector)
Радиус на кривина (radius of curvature)
Радиус на Шварцхилд (Schwartzchild radius) — вж. *Черна дупка*
Радон (radon)
Раждане на двойки (pair production)
Развивка (scanning) — вж. *Сканиране*
Разделителна повърхност (interface)
Разделителна способност (resolving power)
Разделяне на изотопи (separation of isotopes)
Разклонена верига (branched chain)
Разклоняване (физ.) (branching)
Разлагане (хим.) (decomposition)
Разлагане на вектори (resolution of vectors)
Разлагане на светлината (dispersion of light)
Размагнитване (demagnetization)
Размерности на единици (dimensions of units)
Разностранен (scalene)
Разпадане (физ.) (decay)
Разпадане (хим.) (degradation)
Разпрашване (sputtering)
Разпределение на Максуел—Болцман (Maxwell-Boltzmann distribution)
Разреден (dilute)
Разреждане (физ.) (rarefaction)
Разреждане (хим.) (dilution)
Разрешени зони (allowed bands) — вж. *Енергетични зони*
Разряд в газове (discharge in gases) — вж. *Газов разряд*
Разряд, електричен (discharge, electrical) — вж. *Електричен разряд*
Разсейване (scattering)
Разсейване на светлина (scattering of light)
Расейвателна леща (diverging lens)
Разсеяни струпвания (open clusters)

Разстъкляване (devitrification)
Разтваряне на морското дъно (sea-floor spreading) — вж. *Тектоника на плочите*
Разтвор (solution)
Разтвор на Неслер (Nessler's solution) — вж. *Неслеров реактив*
Разтвор на платинов хлорид (platinum chloride solution) — вж. *Платинохлороводородна киселина*
Разтвор на Фелинг — (Fehling's solution) — вж. *Фелингов разтвор*
Разтворено вещество (solute)
Разтворим (soluble)
Разтворимост (solubility)
Разтворител (solvent)
Разтегляне на времето (time dilation)
Разходящ (divergent)
Разцепване (spallation)
Разширение (dilation, dilatation)
Разширение на газове (expansion of gases)
Разширение на течности (expansion of liquids)
Разширяване на водата (expansion of water)
Разширяване на Вселената (expansion of the Universe) — вж. *Теория за разширяване на Вселената*
Райски газ (laughing gas)
Ракета (rocket)
Ракета, балистична (ballistic missile) — вж. *Балистична ракета*
Ракетно гориво (propellant)
Рапично масло (colza oil, rapeseed oil)
Растер (raster)
Растителни масла (vegetable oils)
Растителни смоли (gums)
Растителни хормони (plant hormones)
Рафинат (raffinate)
Рафиниране (refinement)
Рафиноза (raffinose)
Рацемат (racemate) — вж. *Рацемична смес*
Рацемична винена киселина (racemic acid)
Рацемична смес (racemic mixture)
Рационализирани единици (rationalized units)
Рационално число (rational number)
Ре (rhe)
Реагент (reagent)
Реагиращи багрила (reactive dyes)
Реагиращо вещество (reactante)
Реактанс (reactance)
Реактив на Швайцер (Schweitzer reagent)
Реактив на Шиф (Schiff's reagent)
Реактивен двигател (jet engine)
Реактивна проводимост (susceptance)
Реактивно задвижване (reaction propulsion, jet propulsion)
Реактивно електрично съпротивление (reactance) — вж. *Реактанс*
Реактопласти (thermosetting plastics) — вж. *Термореактивни пластмаси*
Реактор (физ.) (reactor)
Реактор (хим.) (reactor)
Реактор-конвертор (converter reactor)
Реактор-размножител (breeder reactor)
Реактор за бързи неутрони (fast reactor)
Реактор с вода под налягане (pressurized water reactor, PWR)
Реактор с газово охлаждане (gas-cooled reactor)
Реактор с графитен забавител (graphite-moderated reactor) — вж. *Ядрен реактор*
Реактор с кипяща вода (boiling water reactor, BWR)
Реакторна шлака (reactor poison) — вж. *Вещество, отравящо реактора*
Реакция на Дилс—Адлер (Diels-Adler reaction)
Реакция на заместване (substitution reaction) — вж. *Продукт на заместване*
Реакция на присъединяване (addition reaction)
Реакция на свързване (coupling reaction) — вж. *Азосвързване*
Реакция на Фитиг (Fittig reaction)
Реакция на Фридел—Крафтс (Friedel-Crafts reaction)
Реакция, химична (reaction, chemical) — вж. *Химична реакция*
Реалгар (realgar)
Регенератор (regenerator)
Регулатор на скоростта (governor)
Регулиращ прът (control rod)
Ред (мат.) (degree, series)
Ред на актиния (actinium series) — вж. *Радиоактивен ред*
Редки газове (rare gases) — вж. *Инертни газове*
Редкоземни елементи (rare-earth elements) — вж. *Лантаноиди*
Редопечатащо устройство (line printer)
Редуктаза (reductase)

Редукция (reduction)
Редуциращ агент (хим.) (reducing agent)
Резистор (resistor)
Резонанс (физ.) (resonance)
Резонанс (хим.) (resonance)
Резонанс, електронен парамагнитен (resonance, electron-spin) — вж. *Електронен парамагнитен резонанс*
Резонанс, ядрен (resonance, nuclear) — вж. *Ядрен резонанс*
Резонансен неутрон (resonance neutron) — вж. *Ядрен резонанс*
Резонансен потенциал (resonanse potential) — вж. *Потенциал на лъчение*
Резорцин (resorcinol)
Резултантен (физ.) (resultant)
Резус-фактор (rhesus factor)
Рейлиево разсейване (Rayleigh scattering) — вж. *Разсейване*
Ректификационна колона (fractionating column)
Ректификация (rectification)
Ректифициран спирт (rectified spirit)
Релативистична маса (relativistic mass)
Релативистична механика (relativistic mechanics)
Релативистична скорост (relativistic speed)
Релативистична частица (relativistic particle)
Реле, електрическо (relay, electrical) — вж. *Електрическо реле*
Рений (rhenium)
Рентген (roentgen)
Рентгенов спектър (X-ray spectrum)
Рентгенова диагностика (radiodiagnostics)
Рентгенова кристалография (X-ray crystallography)
Рентгенова снимка (radiograph)
Рентгенова тръба (X-ray tube)
Рентгенови лъчи (X-rays, Röntgen rays)
Рентгеново лъчение (X-radiation)
Рентгенография (radiography)
Рентгеноспектрален микроанализ (electron-probe microanalysis)
Реология (rheology)
Реопексия (rheopexy)
Реостан (rheostan)
Реостат (rheostat)
Ретина (retina)
Реторта (retort)
Ретортен въглен (gas carbon, retort carbon)
Ретроракета (retro-rocket)
Рефлектор (reflecting telescope, reflector) — вж. *Телескоп*
Реформинг (reforming)
Реформинг с водна пара (steam reforming)
Рефрактометър (refractometer)
Рефракторен телескоп (refracting telescope, refractor) — вж. *Телескоп*
Рефракционна поправка (refraction correction)
Реципрочен на величина (reciprocal of a quantity)
Решетка (lattice, grid, grating)
Решетъчно преднапрежение (grid bias)
Рибен клей (isinglass)
Рибоза (ribose)
Рибозоми (ribosomes)
Рибонуклеаза (ribonuclease)
Рибонуклеинова киселина (ribonucleic acid, RNA)
Рибофлавин (riboflavin)
Рицинова киселина (ricinoleic acid)
Рициново масло (castor oil)
РНК (RNA) — вж. *Рибонуклеинова киселина*
Родий (rhodium)
Родинал* (Rodinal)
Родопсин (rhodopsin)
Ромб (rhombus)
Ронгалит (rongalite)
Роса (dew)
Ротационен двигател на Уонкъл (Wankel rotary engine)
Ротационен елипсоид (ellipsoid, spheroid)
Ротационен параболоид (paraboloid of revolution)
Ротация (rotation) — вж. ***Въртене***
Ротор (rotor)
Рубидий (rubidium)
Рубин (ruby)
Руда (ore)
Рутений (ruthenium)
Рутил (rutile)
Ръжда (rust)
Ръчен кантар (steelyard)
Рязкост (definition)

С

Сажди (lamp-black, soot)
Салицилати (salicilates)
Салицин (salicin)
Самарий (samarium)

Самовъзбуждане (self-exciting)
Самозапалване (spontaneous combustion)
Самозапалващ се (hypergolic)
Самоиндуктивност (self-inductance)
Самоиндукция (self-inductance)
Самонасочване (homing guidance)
Самопоглъщане (self-absorption)
Самородна сяра (brimstone)
Сандвичево съединение (sandwich compound)
Санти- (centi-)
Сапонини (saponins)
Сапун (soap)
Сапфир (sapphire)
Сатурн (Saturn)
Сафрол (safrole)
Светене на нажежено тяло (incandescence)
Светеща боя (luminous paint)
Светимост (luminousity)
Светкавица (lightning) — вж. *Мълния*
Светлина (light)
Светлинен квант (light quantum) — вж. *Фотон*
Светлинен поток (luminous flux)
Светлинна година (light-year)
Светлинна писалка (light pen)
Светлинна способност (luminous existance, luminosity)
Светлинни лъчи — вж. *Светлина*
Свет(л)омер (exposure meter)
Свет(л)осила на обектив (f-number of a lens)
Светлост (luminosity)
Светодиод (light-emitting diode, LED)
Сливаемост (compressibility)
Свободен (хим.) (free)
Свободен електрон (free electron)
Свободен радикал (free radical)
Свободна двойка електрони (lone pair of electrons)
Свободна енергия (free energy)
Свободна енергия на Хелмхолц (Helmholtz free energy)
Свободно пространство (free space)
Свръх- (super-)
Свръхвисоки честоти (super high frequencies, S.H.F.)
Свръхзвуков (supersonic)
Свръхнова звезда (supernovae)
Свръхпластичност (superplastisity)
Свръхпроводимост (superconductivity)
Свръхтечлив флуид (superfluid)
Свръхфина структура на спектралните линии (hyperfine structure of spectrum lines)
Свързване в триъгълник (delta connection)
Себацинова киселина (sebacic acid)
Сегмент (segment) — вж. *Кръг; Сфера*
Сегнетова сол (Rochelle salt)
Сегнетоелектрици (ferroelectrics)
Седемвалентен (heptavalent, septavalent)
Седиментна скала (sedimentary rock)
Сеизмограф (seismograph)
Сеизмология (seismology)
Секанс (secant) — вж. *Тригонометрични функции*
Секстант (sextant)
Сектор (sector) — вж. *Кръг*
Секторна диаграма (pie chart)
Секуларно изменение на магнитната деклинация (secular variation of magnetic declination)
Секунда (second)
Секуща (secant)
Селектор (gate)
Селен (selenium)
Селенати (selenate)
Селенид (selenide)
Селенов изправител (selenium rectifier)
Селенов фотоелемент (selenium cell)
Селенова киселина (selenic acid)
Селенология (selenology)
Селитра (saltpetre, nitre) — вж. *Калиев нитрат*
Семиполярна връзка (semipolar bond)
Сенсибилизация (фот.) (sensitization)
Сенситометър (sensitometer)
Сервомеханизъм (servomechanism)
Серен диоксид (sulphur dioxide)
Серен дихлорид-диоксид (sulphur dichloride dioxide)
Серен етер (sulphuric ether)
Серен триоксид (sulphur trioxide)
Серен цвят (flowers of sulphur)
Серин (serine)
Сериста киселина (sulphurous acid) — вж. *Серни киселини*
Серия на Балмер (Balmer series)
Серия на Лайман (Lyman series)
Серия на Пашен (Paschen series)
Серни багрила (sulphur dyes)
Серни киселини (sulphuric acids)

Сероводород (hydrogen sulphide)
Сероводородна киселина (hydrosulphuric acid) — вж. *Сероводород*
Серовъглерод (carbon disulphide)
Серпентин (serpentine)
Серум (serum)
Сески- (sesqui-)
Сечение на еластичния процес (elastic cross-section) — вж. *Напречно сечение*
Сечение на нееластичния процес (inelastic cross-section) — вж. *Напречно сечение*
Сиал (sial)
Сигма-връзка (sigma bond) — вж. *Орбитала*
Сигма-реактор (sigma pile)
Сигма-частица (sigma particle)
Сидерит (siderite)
Сидерична година (sidereal year) — вж. *Година*
Сизигий (syzygy)
Сила (force)
Сила на звук (loudness of sound)
Сила на привличане (gravity)
Сила на светлината (в кандели) (candle-power)
Силаж (silage)
Силан (silane)
Силани (silanes)
Силвин (sylvine)
Силикагел (silica gel)
Силикан (silicane) — вж. *Силан*
Силикати (silicates)
Силиколов метод (silicol process)
Силикони (silicones)
Силиконови каучуци (silicone rubbers)
Силикофлуороводородна киселина (fluorosilicic acid)
Силициев диоксид (silica)
Силициев карбид (silicon carbide)
Силициев тетрахлорид (silicon tetrachloride)
Силициев хлорид — вж. *Силан*
Силициев чип (silicon chip) — вж. *Интегрална схема*
Силициеви киселини (silicic acids)
Силиций (silicon)
Силицийорганични съединения (organosilicon compounds)
Силна киселина (strong acid)
Силни електролити (strong electrolytes) — вж. *Електролитна дисоциация*
Силно взаимодействие (strong interaction)
Силова тръба (tube of force)
Силови линии (lines of force) — вж. *Електрически силови линии; Магнитни силови линии*
Силоксани (siloxanes)
Сима (sima)
Симбиоза (symbiosis)
Символ (хим.) (symbol)
Сименс (siemens)
Сименс—Мартенов метод (Siemens-Martin process, open-heart process)
Симетрия (symmetry)
Симетрия на отражението на пространствените координатни оси (space-reflection symmetry) — вж. *Четност*
Симетрия по време (time reflection symmetry)
Син камък (bluestone, blue vitriol)
Синапс (synapse)
Сингонии — вж. *Кристални системи*
Синдиотактни полимери (syndiotactic polymer) — вж. *Атактни полимери*
Синереза (syneresis)
Синилна киселина (prussic acid)
Синодичен месец (lunation, synodic month)
Синодичен период (synodic period of a planet)
Синтез (хим.) (synthesis)
Синтез на апертура (aperture synthesis)
Синтез на Вюрц—Фитиг (Wurtz-Fittig synthesis) — вж. *Реакция на Фитиг*
Синтез, ядрен (fusion, nuclear) — вж. *Ядрен синтез*
Синтероване (sintering)
Синтетичен (хим.) (synthetic)
Синтетичен каучук (synthetic rubber) — вж. *Каучук*
Синтетичен природен газ (synthetic natural gas, SNG)
Синтетично масло (synthetic oil)
Синус (sine) — вж. *Тригонометрични функции*
Синусова теорема (sine rule)
Синусоиден (sinusoidal)
Синусоидна вълна (sine wave, sinusoidal wave)
Синхронен двигател (synchronous motor)
Синхротрон (synchrotron)
Синхротронно лъчение (synchrotronous radiation)
Синхроциклотрон (synchrocyclotron)
Сирище (rennet)

Сирищен ензим (rennin)
Система електромагнитни единици (electromagnetic units, E.M.U.)
Система куде (coude system)
Система на Линей (Linnaean system)
Система CGS (c.g.s. system)
Система CGSE (c.g.s.e. system)
Система CGSM (c.g.s.m. system) — вж. *Система електромагнитни единици*
Система MKS (m.k.s. system)
Система SI (SI system)
Система уравнения (simultaneous equations)
Сифон (siphon)
Скалá (rock)
Скáла на Боме (Baume scale)
Скáла на Бофорт (Beaufort scale)
Скáла на Мос за твърдост (Mohs scale of hardness)
Скáла на Реомюр (Réaumur scale)
Скáла на Туодел (Twaddell scale)
Скáла на Фаренхайт (Fahrenheit scale)
Скаларна величина (scalar quantity)
Скален примес (gangue)
Скандий (scandium)
Сканиране (scanning)
Сканиращ електронен микроскоп (scanning electron microscope) — вж. *Електронен микроскоп*
Скатол (skatole)
Скенер (scanner) — вж. *Томография*
Склерометър (sclerometer)
Склеропротеини (scleroproteins)
-скоп (-scope)
Скополамин (scopolamine) — вж. *Хиосцин*
Скорост (speed, velocity)
Скорост, относителна (velocity, relative)
Скорост на звука (speed of sound)
Скорост на светлината (speed of light, velocity of light)
Скоростна модулация (velocity modulation)
Скрита топлина (latent heat)
Скъсяване на Лоренц—Фицджералд (Lorenz-Fitzgerald contraction)
Слаба киселина (weak acid)
Слаби електролити (weak electrolytes) — вж. *Електролитна дисоциация*
Слабо взаимодействие (weak interaction)
Слой на Епълтън (Appleton layer) — вж. *Йоносфера*
Слой на Хевисайд—Кенели (Heaviside-Kennelly layer)
Слонова кост (ivory black)
Случаен процес (stochastic process)
Случайна величина (variate)
Слънце (Sun)
Слънцестоене (solstice)
Слънчев вятър (solar wind)
Слънчев нагревател (solar heater)
Слънчев паралакс (solar paralax)
Слънчева енергия (solar energy)
Слънчева константа (solar constant)
Слънчева система (solar system)
Слънчеви избухвания (solar flares)
Слънчеви петна (sunspots)
Слънчеви протуберанси (solar prominences)
Слънчево денонощие (solar day)
Слюда (mica)
Слюнка (saliva)
Смектични кристали (smectic crystals)
Смес Бордо (Bordeaux mixture)
Смес с постоянна температура на кипене (constant-boiling mixture) — вж. *Азеотропна смес*
Смесваем (miscible)
Смесени кристали (mixed crystals) — вж. *Твърд разтвор*
Смеси (mixtures)
Сметачна линия (slide rule)
Смог (smog)
Смоли (resins)
Сноп лъчи (beam)
Собствена функция (eigenfunction)
Собствена честота (natural frequency)
Собствено движение на звезда (proper motion of a star)
Сода (soda)
Сода за пране (washing soda)
Сода за хляб (baking soda) — вж. *Кисел натриев карбонат*
Сода каустик (caustic soda) — вж. *Натриев хидроксид*
Сол за вдишване (sal volatile)
Сол, готварска (salt, common) — вж. *Натриев хлорид*
Солватация (solvation)
Солвентнафта (solvent naphtha) — вж. *Лек бензин*
Солеви ефект (salt effect) — вж. *Изсолване*
Солеви мост (salt bridge)
Солен (saline)
Солен кейк (saltcake) — вж. *Натриев сулфат*
Солен разтвор (bittern)

Соленоид (solenoid)
Соли (salts)
Солна киселина (hydrochloric acid, muratic acid)
Солометър (salinometer)
Соматичен (somatic) — вж. *Телесен*
Сонар (sonar)
Сорбент (sorbent)
Сорбит (sorbite)
Сорбитол (sorbitol)
Сорбция (sorption)
Сорс (source)
Софтуер (softwear)
Спартеин (sparteine)
Спектрални класове — вж. *Спектрални типове*
Спектрални линии (spectral lines) — вж. *Линеен спектър*
Спектрални серии (spectral series)
Спектрални типове (spectral types)
Спектрално двойна звезда (spectroscopic binary)
Спектрограф (spectrograph)
Спектрографски анализ (spectrographic analysis)
Спектрометър (spectrometer)
Спектроскоп (spectroscope)
Спектроскоп за непосредствено наблюдение (direct vision spectroscope)
Спектроскопия (spectroscopy)
Спектрофотометър (spectrophotometer)
Спектрохелиограф (spectroheliograph)
Спектър (spectrum)
Спектър, акустичен (spectrum acoustic) — вж. *Акустичен спектър*
Спектър на делене (fission spectrum)
Спектър на излъчване (emission spectrum)
Спектър на поглъщане (absorption spectrum)
Сперматозоид (spermatozoom)
Сперматоцит (spermatocyte)
Спермацет (spermaceti)
Специална теория на относителността (special theory of relativity) — вж. *Теория на относителността*
Специфичен (физ.) (specific)
Специфичен заряд (specific charge)
Специфичен импулс (specific impulse)
Специфичен обем (specific volume)
Специфичен топлинен капацитет (specific heat capacity)
Специфична активност (specific activity)
Специфична електрична проводимост (electrical conductivity)
Специфична повърхност (specific surface)
Специфична скрита топлина (specific latent heat) — вж. *Скрита топлина*
Специфична топлина — вж. *Специфичен топлинен капацитет*
Специфично съпротивление (specific resistance)
Специфично тегло (specific gravity)
Спин (spin)
Спирала (helix, spiral)
Спирални галактики (spiral galaxies)
Спирани (spirans)
Спирачно лъчение (bremsstrahlung)
Спираща способност (stopping power)
Спирили (spirillum)
Спиросъединения (spiro compounds) — вж. *Спирани*
Спиртометрия (alcoholometry)
Сплав (alloy)
Сплав на Ауер (Auer metal)
Сплав на Липовиц (Lipowitz' alloy)
Сплав на Розе (Rose's metal)
Сплав на Ууд (Wood's metal)
Сплави на Хойслер (Heusler's alloys)
Сплеснат ротационен елипсоид (oblate spheriod) — вж. *Ротационен елипсоид*
Спокойно Слънце (quiet Sun)
Спояване (soldering)
Спрегнати двойни връзки (conjugated double bonds)
Спрегнати точки (conjugate points)
Спътници (satellites)
Спътници, изкуствени (satellites, artificial) — вж. *Изкуствени спътници*
Сребро (silver)
Сребърен бромид (silver bromide)
Сребърен йодид (silver iodide)
Сребърен нитрат (silver nitrate)
Сребърен хлорид (silver chloride)
Среден свободен пробег (mean free path)
Средна летална доза (median lethal dose, LD50)
Средна стойност (mean) — вж. **1.** *Средно аритметично;* **2.** *Средно геометрично*
Средни честоти (medium frequencies, M.F.)
Средно аритметично (arithmetic mean)
Средно време на свободния пробег (mean free time)
Средно време на съществуване (mean life)
Средно геометрично (geometric mean)

Средно слънчево денонощие (mean solar day) — вж. *Слънчево денонощие*
Средноквадратична стойност на периодична променлива величина /root-mean-square (RMS) value of an alternative quantity/
Средноквадратична стойност на променлива (root-mean-square value of a variable)
Стабилизация (хим.) (stabilization)
Сталагмит (stalagmite)
Сталагмометрия (stalagmometry)
Сталактит (stalactite)
Сталой* (Stalloy)
Станат (stannate)
Стандартен електрод (standard electrode) — вж. *Водороден електрод; Каломелов електрод*
Стандартна температура и стандартно налягане (standard temperature and pressure, s.t.p.)
Стандартна форма (standart form)
Стандартно отклонение (standard deviation)
Стани- (stannic)
Стано- (stannous)
Стартов ускорител (booster) — вж. *Ракета*
Старческо далекогледство (presbyopia)
Статика (statics)
Статистика (statistics)
Статистика на Бозе—Айнщайн (Bose-Einstein statistics)
Статистика на Ферми—Дирак (Fermi-Dirac statistics)
Статистическа механика (statistical mechanics)
Статично електричество (static electricity) — вж. *Електричество*
Статор (stator)
Стационарни състояния (stationary states)
Стеарати (stearates)
Стеарин (stearin(e))
Стеаринова киселина (stearic acid) — вж. *Октадеканова киселина*
Стеароил (stearoyl)
Стелит* (Stellite)
Стенноцентриран (face-centered) — вж. *Обемноцентриран*
Степен (power)
Степен на ароматизация (aromaticity)
Степен на окисление (oxidation number, oxidation state)
Степенен показател (exponent)
Степени на свобода (хим.) (degrees of freedom)
Стер (stere)
Стерадиан (steradian)
Стереоизомерия (stereoisomerism)
Стереорегулярен (stereoregular)
Стереорегулярни каучуци (stereoregular rubbers)
Стереоскоп (stereoscope)
Стереоспецифичен (stereospecific)
Стереохимия (stereochemistry)
Стероиди (steroids)
Стероли (sterols)
Стехиометричен (stoichiometric)
Стехиометрия (stoichiometric)
Стибин (stibine)
Стибнит (stibnite)
Стилбен (stilbene)
Стилбоестрол (stilboestrol)
Стимулирана емисия (stimulated emission) — вж. *Мазер; Лазер*
Стипца (alum)
Стипци (alums)
Стирол (styrene)
Стирол-бутадиенов каучук (styrene-butadiene rubber, SBR)
Стокс (stokes)
Стомана (steel)
Стопен (fused)
Стопяване (fusion) — вж. *Топене*
Стопяем предпазител — вж. *Електрически стопяем предпазител*
Стояща вълна (standing wave, stationary wave)
Страничен продукт (by product)
Странична верига (хим.) (side chain)
Странична честотна лента (sideband)
Странични продукти на каменовъглен газ (coal-gas by products)
Странност (физ.) (strangeness)
Стратопауза (stratopause)
Стратосфера (stratosphere)
Стрелков инклинатор (dip circle)
Стрептомицин (streptomycin)
Стрихнин (strychnine)
Стробоскоп (stroboscope)
Строеж на атома (structure of atom)
Стронциев нитрат (strontium nitrate)
Стронциев оксид (strontium oxide, strontia)
Стронциев хидроксид (strontium hydroxide, strontia)
Стронциева единица (strontium unit, SU)

Стронций (strontium)
Структурна формула (structural formula)
Струпване (астр.) (cluster)
Стръмност (на характеристиката на лампа) (mutual conductance, transconductance)
Студена емисия (field emission) — вж. *Полева емисия*
Студено светене (luminescence) — вж. *Луминесценция*
Стъклена вата (glass wool)
Стъкло (glass)
Стъкловиден (vitreous)
Стъкловлакнести материали (glass fibre materials)
Стъклокерамика (glass ceramics)
Стъпка на резба на винт (pitch of a screw)
Суб- (sub-)
Субатомен (subatimic)
Субериновa киселина — вж. *Коркова киселина*
Сублат (sublate)
Сублимат (sublimate)
Сублимация (sublimation)
Субстантивни багрила (substantive dyes) — вж. *Директни багрила*
Субстрат (substrate)
Субтрактивен процес (subtractive process)
Сукцинати (succinates)
Сукцинит (succinite) — вж. *Кехлибар*
Сулфанилова киселина (sulphanilic acid)
Сулфати (sulphates)
Сулфатиране (sulphation)
Сулфиди (sulphides)
Сулфити (sulphites)
Сулфо (sulpho)
Сулфонамидни препарати (sulphonamide drugs)
Сулфонати (sulphonates)
Сулфони (sulphones)
Сулфонил (sulphonyl)
Сулфониране (sulphonation)
Сулфонови киселини (sulphonic acids)
Сулфурил (sulphuryl)
Сулфурилхлорид (sulphuryl chloride) — вж. *Серен дихлорид-диоксид*
Суперфосфат (superphosphate)
Суперхетеродин (superheterodyne, superhet)
Суров каучук (caoutchouc) — вж. *Каучук*
Сурова сода (black ash)
Сурова оцетна киселина (pyroligneous acid)
Сусамово масло (sesame oil)
Суспензия (хим.) (suspension)
Суспензоиден зол (suspensoid sol) — вж. *Колоиден разтвор*
Сух елемент (dry cell)
Сух лед (dry ice)
Суха батерия (dry battery) — вж. *Сух елемент*
Суха дестилация (destructive distillation)
Сушене (desiccation)
Сушене чрез замразяване (freeze drying)
Сфалерит (zinc blende, sphalerite)
Сфера (мат.) (sphere)
Сферичен пояс (zone of shere)
Сферичен триъгълник (spherical triangle)
Сферична аберация (spherical aberation) — вж. *Аберация, сферична*
Сферична тригонометрия (spherical trigonometry)
Сферични координати (spherical coordinates)
Сферични огледала (spherical mirrors) — вж. *Огледала, сферични*
Сфероид (spheroid) — вж. *Ротационен елипсоид*
Сферометър (spherometer)
Схема на съвпадение (coincidence circuit, coincidence gate)
Сходимост (convergence)
Сцинтилатор (scintillator) — вж. *Луминофор*
Сцинтилационен брояч (scintillation counter)
Сцинтилационен спектрометър (scintillation spectrometer)
Събирателна леща (converging lens)
Съединение (астр.) (conjunction)
Съединение (хим.) (compound)
Съединение, интерметално (compound, intermetallic) — вж. *Интерметално съединение*
Съединение, интерстициално (compound, interstitial)
Съединения на включване (clathrate compounds) — вж. *Клатратни съединения*
Съединения с въглероден пръстен (carbocyclic compounds)
Съединения с отворена верига (open-chain compounds)
Сълзотворни газове (tear-gases, lachrymators)

Сънотворно средство (hypnotic)
Съобщителни спътници (communication satellites) — вж. *Изкуствени спътници*
Съполимеризация (copolymerization) — вж. *Полимеризация*
Съпротивителен термометър (resistance thermometer)
Съпротивление, електрично (resistance, electrical)
Сърцевина (core)
Съседен (viccinal) — вж. *Вицинален*
Съставна част (хим.) (component)
Съставящи сили и скорости (component forces and velocities)
Състояния на материята (states of matter) — вж. *Физични състояния на материята*
Сянка (shadow)
Сяра (sulphur)
Сярна киселина — вж. *Серни киселини*

Т

Тавтомерия (tautomerism)
Тактни полимери (tactic polymers)
Талидомид (thalidomide)
Талий (thallium)
Талк (talc)
Талово масло (tall oil)
Тангенс (tangent) — вж. *Тригонометрични функции*
Тангенс-галванометър (tangent-galvanometer)
Тандемен генератор (tandem generator)
Танини (tanins)
Тантал (tantalum)
Тартарати (tartrates)
Тау-частица (tau particle)
Таурин (taurine)
Тахион (tachyon)
Тахометър (tachometer)
Твърд разтвор (solid solution)
Твърда вода (hard water)
Твърда мазнина (tallow)
Твърдо лъчение (hard radiation) — вж. *Меко лъчение*
Твърдо състояние (solid state)
Твърдо тяло (solid) — вж. *Твърдо състояние*
Тебаин (thebaine)
Тегло (weight)
Тегловен анализ (gravimetric analysis)
Тежка вода (heavy water)
Тежък бензин (ligroin) — вж. *Лигроин*
Тежък бетон (loaded concrete)
Тежък водород (heavy hydrogen) — вж. *Деутерий*
Тежък метал (heavy metal)
Тежък шпат (heavy spar) — вж. *Барит*
Теин (theine) — вж. *Кофеин*
Текстообработваща система (word processor)
Тектити (tektites)
Тектоника на плочите (plate tectonics)
Телевизионна камера (television camera)
Телевизия (television)
Телеграф (telegraph)
Телеобектив (telephoto lens)
Телесен (somatic)
Телескоп (telescope)
Телескоп (камера) на Шмит /Schmidt telescope (camera)/
Телескоп на Грегори (Gregorian telescope)
Телескоп на Касегрен (Cassegranian telescope)
Телескоп на Максутов (Maksutov telescope)
Телескоп на Хершел (Herschelian telescope)
Телескоп-търсач (finder)
Телефон (telephone)
Телур (tellurium)
Телурид (telluride)
Тембър на звука (quality of sound, timbre)
Температура (temperature)
Температура на втвърдяване (solidifying point)
Температура на възпламеняване (flash point)
Температура на замръзване (freezing point)
Температура на запалване (ignition temperature)
Температура на кипене (boiling point, b.p.)
Температура на кипене на водата (steam pint)
Температура на кипене на сярата (sulphur point)
Температура на Кюри (Curie point)
Температура на Неел (Néel temperature)
Температура на неутрони (neutron temperature)
Температура на оросяване (dew point)
Температура на помътняване (cloud point)
Температура на прехода (transition temperature)

Температура на разтваряне (consolute temperature)
Температура на топене (melting point)
Температура на топене на леда (ice point)
Температура по Келвин (Kelvin temperature)
Температура по Ранкин (Rankine temperature)
Температура по стоградусовата скàла (centidrade temperature) — вж. *Температура по Целзий*
Температура по Целзий (Celsius temperature)
Темперация (temperament)
Тензиметър (tensimeter)
Тензиометър (tensiometer)
Тензометър, електрически (strain gauge, electrical)
Тензор (tensor)
Тенорит (tenorite)
Теобромин (theobromine)
Теодолит (theodolite)
Теорема (theorem)
Теорема на Бернули (Bernoulli's theorem)
Теорема на Питагор (theorem of Pythagoras) — вж. *Питагорова теорема*
Теория БКШ (BCS theory) — вж. *Свръхпроводимост*
Теория за Големия взрив (superdense theory, big-bang theory)
Теория за разширяване на Вселената (theory of expansion of the Universe)
Теория за стационарната Вселена (steady-state theory)
Теория за флогистона (phlogiston theory)
Теория на Бор за строежа на атома (Bohr theory)
Теория на Дарвин (Darwin's theory) — вж. *Дарвинизъм*
Теория на Дебай—Хюкел (Debey and Hückel's theory)
Теория на игрите (theory of games)
Теория на информацията (information theory)
Теория на Лаури—Брьонстед (Lowry-Bronsted theory)
Теория на относителността (theory of relativity)
Теория на Прево за обмена (Prevost's theory of exchanges)
Теофилин (theophyline) — вж. *Теобромин*
Тера- (tera-)
Терамицин* (Terramycin)
Терапевтика (therapeutics)
Тербий (terbium)
Терефталова киселина (terephtalic acid)
Терилен* (Terylene)
Термализиране (thermalizing)
Терминал (terminal)
Терминатор (terminator)
Термион (thermion)
Термистор (thermistor)
Термит (termite)
Термичен анализ (thermal analysis) — вж. *Термографски анализ*
Термична дисоциация (thermal dissociation) — вж. *Дисоциация*
Термична дифузия (thermal diffusion)
Термично замърсяване (thermal polution) — вж. *Замърсяване*
Термия (therm)
Термобарограф (thermobarograph)
Термограф (thermograph)
Термография (thermography)
Термографски анализ (termographic analysis)
Термодвойка (thermocouple)
Термодинамика (thermodynamics)
Термодинамика, закони (thermodynamics, laws of) — вж. *Закони на термодинамиката*
Термодинамична енергия (thermodynamic energy) — вж. *Вътрешна енергия*
Термодинамична температура (thermodynamic temperature)
Термоелектричен ефект (thermoelectric effect) — вж. *Ефект на Зеебек*
Термоелектрическа батерия (thermopile)
Термоелектричество (thermoelectricity)
Термоелектронна емисия (thermionic emission)
Термоелектронна лампа (thermionic valve or tube)
Термолуминесценция (thermoluminescence)
Термометър (thermometer)
Термометър, максимално-минимален (thermometer, maximum and minimum) — вж. *Максимално-минимален термометър*
Термометър, медицински (thermometer, clinical) — вж. *Медицински термометър*
Термометър на Бекман (Beckmann thermometer)

Термопласти (thermoplastics) — вж. *Термопластични пластмаси*
Термопластични пластмаси (thermoplastics)
Термопомпа (heat pump)
Термореактивни пластмаси (thermosetting plastics)
Термостат (thermostat)
Термосфера (thermosphere)
Термохимия (thermochemistry)
Термоядрена бомба (fusion bomb, thermonuclear bomb) — вж. *Ядрени оръжия*
Термоядрена реакция (thermonuclear reaction)
Терпени (terpenes)
Терпентин (turpentine)
Терпинеол (terpineol)
Тесен светлинен сноп (pencil of light)
Тесла (tesla)
Тесла-трансформатор (Tesla coil)
Тестостерон (testosterone)
Тетра- (tetra-)
Тетраедър (tetrahedron)
Тетраетилолово (tetraethyllead)
Тетраетилпирофосфат (tetraethyl pyrophosphate, TEPP)
Тетранитрометан (tetranitromethane)
Тетраоксосярна(VI) киселина /teraoxosulphuric(VI) acid/ — вж. *Серни киселини*
Тетрафлуоретен (tetrafluoroethene)
Тетрахлоретен (tetrachloroethene)
Тетрахлорметан (tetrachloromethane, carbon tetrachloride)
Тетрациклини (tetracyclines)
Тетрод (tetrode)
Тефлон* (Teflon) — вж. *Тетрафлуоретен; Флуоровъглероди*
Технеций (technetium)
Технически цинк (spelter) — вж. *Цинк, технически*
Течен въздух (liquid air)
Течливост (fluidity)
Течна екстракция (solvent extraction) — вж. *Екстракция*
Течни кристали (liquid crystals)
Течност (liquid)
Течност на Диверс (Divers' liquid)
Течност на Конди (Condy's fluid)
Течност на Рингер (Ringer's fluid)
Тиазини (thiazines)
Тиазол (thiazole)
Тиамин (thiamine)
Тигел (crucible)
Тиксотропия (thixotropy)
Тимин (thymine)
Тимол (thymol)
Тинкал (tincal)
Тинктура (tincture)
Тинтометър (tintometer)
Тинтометър на Ловибонд* (Lovibond tintometer)
Тио- (thio-)
Тиоацетамид (thioacetamide)
Тиодифениламин — вж. *Фенотиазин*
Тиоетери (thio ethers)
Тиокарбамид (thiourea, thiocarbamide)
Тиоколи* (Thiokols)
Тиолати (thiolates)
Тиоли (thiols)
Тионин (thionin)
Тиосулфати (thiosulphates)
Тиосярна киселина (thiosulphuric acid)
Тиофен (thiophene)
Тиоцианати (thoicyanates)
Тиоцианова киселина (thiocyanic acid)
Тип звездна населеност (population type) — вж. *Звездна населеност*
Тиратрон (thyratron)
Тиристор (thyristor)
Тирозин (tyrosine)
Тироксин (thyroxin(e))
Титан (titanum)
Титанов диоксид (titania) — вж. *Титанов(IV) оксид*
Титанов(IV) оксид /titanum(IV) oxide/
Титруване (titration)
Тлеещ разряд (glow discharge)
ТОКАМАК (TOKAMAK) — вж. *Термоядрена реакция*
Токова везна (current balance)
Токова плътност (current density)
Токоферол (tocopherol)
Токсикология (toxicology)
Токсин (toxin)
Токсичен (toxic)
Толуен (toluene) — вж. *Метилбензен*
Толуидин (toluidine)
Толуол (toluen)
Томография (tomography)
Томпак (pinchbeck)
Томсъново разсейване (Thomson scattering)
Тон (tonne, metric ton)
Тон на звук (tone of sound) — вж. *Тембър на звука*
Тонометър (tonometer)
Топаз (topaz)

Топене (smelting)
Топлина (heat)
Топлина на изгаряне (heat of combustion)
Топлина на неутрализиране (heat of neutralization)
Топлина на образуване (heat of formation)
Топлина на разтваряне (heat of solution)
Топлина на реакцията (heat of reaction)
Топлина на ядрена реакция (nuclear heat of reaction) — вж. *Енергия на ядрена реакция*
Топлинен двигател (heat engine)
Топлинен екран (heat shield)
Топлинен елемент (fuel cell)
Топлинен измервателен уред (hot-wire instrument)
Топлинен капацитет (heat capacity, thermal capacity)
Топлинен милиамперметър (thermomilliammeter)
Топлинен реактор (thermal reactor)
Топлинна бариера (thermal barrier)
Топлинна смърт на Вселената (heat death of the Universe)
Топлинна теорема на Нернст (Nernst heat theorem) — вж. *Закони на термодинамиката*
Топлинни неутрони (thermal neutrons)
Топлинно действие на електричния ток (heating effect of electric current)
Топлинно лъчение (heat radiation)
Топлинно равновесие (thermal equilibrium)
Топлинно сечение (thermal cross-section)
Топлообменник (heat exchanger)
Топлоотделящ елемент (fuel element)
Топлопренасяне (heat transfer)
Топлопроводимост (thermal conduction)
Топлопроводимост, относителна (conductivity, thermal) — вж. *Относителна топлопроводимост*
Топлопрозрачност (diathermancy)
Топология (topology)
Тор (torr)
Ториди (thorides)
Ториев диоксид (thorium dioxide, thoria)
Торий (thorium)
Торит (thorite)
Торичелиева празнина (Torricellian vacuum)
Торзионна везна (torsion balance)
Торове (fertilizers)
Тороиден (toroidal)
Торон (thoron)
Торф (peat)
Точка на втвърдяване (solidifying point) — вж. *Температура на втвърдяване*
Точка на възпламеняване (flash point) — вж. *Температура на възпламеняване*
Точка на замръзване (freezing point) — вж. *Температура на замръзване*
Точка на кипене (boiling point, b.p.) — вж. *Температура на кипене*
Точка на Кюри (Curie point) — вж. *Температура на Кюри*
Точка на оросяване (dew point) — вж. *Температура на оросяване*
Точка на помътняване (cloud point) — вж. *Температура на помътняване*
Точка на самодопиране (tacnode)
Точка на топене (melting point) — вж. *Температура на топене*
Точков дефект (point deffect) — вж. *Дефект*
Точков източник на светлина (point source of light)
Траектория (trajectory)
Транзистор (transistor)
Транс-полихлоропрен (trans-polychloroprene) — вж. *Неопрен**
Транс-форма (trans-form) — вж. *Цис-транс-изомерия*
Трансаминиране (transamination)
Трансмисионен електронен микроскоп (transmission electron microscope)
Трансмутация на химични елементи (transmutation of elements)
Трансуранови елементи (transuranic elements)
Трансформатор (transformer)
Трансцендентен (мат.) (transcendental)
Трапец (trapezium)
Тренардит (threnardite)
Треонин (threonine)
Трептящ кръг (resonant circuit)
Третичен цвят (tertiary colour)
Триазин (triazine)
Триазол (triazole)
Триатомен (triatomic)
Трибоелектричество (triboelectricity)
Трибология (tribology)
Триболуминесценция (triboluminescence)

Триброметанол (tribromoethanol)
Трибромметан (tribromomethane)
Тривалентен (tervalent, trivalent)
Тригер (flip-flop)
Триглицериди (triglycerides) — вж. *Глицериди*
Тригонометрични функции (trigonometric ratios)
Тригонометрия (trigonometry)
Триелементно съединение (ternary compound)
Триене (friction)
Триетаноламин (triethanolamine)
Триетиламин (triethylamine)
Тризахариди (trisaccharides)
Трийодметан (triiodomethane) — вж. *Йодоформ*
Трилион (trillion)
Тример (хим.) (trimer)
1,3,5-триметилбензен (1,3,5-trimethylbenzene) — вж. *Мезитилен*
2,2,4-триметилпентан (2,2,4-trimethylpentane) — вж. *Изооктан*
Тринитробензен (trinitrobenzene, TNB)
Тринитротолуен (trinitrotoluene, TNT)
2,4,6-тринитрофенол (2,4,6-trinitrophenol) — вж. *Пикринова киселина*
Триод (triode)
Триоза (triose)
Триоксоборна(III) киселина /trioxoboric(III) acid/ — вж. *Борна киселина*
Триоксосярна(IV) киселина /trioxosulphuric(IV) acid/ — вж. *Серни киселини*
Триолеин (triolein)
Триоли (triols)
Трионообразен сигнал (sawtooth waveform)
Триосновна киселина (tribasic acid)
Трипалмитин (tripalmitin)
Трипсин (trypsin)
Триптофан (tryptophan)
Тристеарин (tristearin)
Тритий (tritium)
Тритирано съединение (tritiated compound)
Тритон (triton)
Трихидроксибензоена киселина (trihydroxybenzoic acid)
Трихлоретанал (trichloroethanal)
2,2,2-трихлоретандиол (2,2,2-trichloroethanediol)
Трихлоретилен (trichloroethylene)
Трихлорметан (trichloromethane)
Трихлорнитрометан (trichloronitromethane)
Трицианова киселина (tricyanic acid) — вж. *Цианурова киселина*
Триъгълник (triangle)
Триъгълник на вектори (triangle of vectors)
Триъгълник на силите (triangle of forces)
Триъгълник на скоростите (trangle of velocities)
Тройна връзка (triple bond)
Тройна точка (triple point)
Тромбин (thrombin)
Тромбоцити (thrombocytes)
Трона (trona)
Троостит (troosite)
Тропин (tropine)
Тропична година (tropical year, solar year) — вж. *Година*
Тропопауза (tropopause)
Тропосфера (troposphere)
Тротил (TNT) — вж. *Тринитротолуен*
Трохоида (trochoid)
Трохотрон (trochotron)
Трошлив (friable)
Тръба на Вентури (Venturi tube)
Тръба на Пито (Pitot tube)
Тръстикова захар (cane sugar)
Тулий (thulium)
Тунелен диод (tunnel diode)
Тунелен ефект (tunnel effect)
Турбина (turbine)
Турбогенератор (turbogenerator)
Турбулентен поток (turbulent flow)
Турмалин (tourmaline)
Турскочервено масло (Turkey-red oil)
Туткал (glue)
Туш (Indian ink)
Тъждество (мат.) (identity)
Тъкани (tissues)
Тъканна култура (tissue culture)
Тънкослойна хроматография (thin-layer chromatography)
Тъп ъгъл (obtus angle)
Тюркоаз (turquoise)
Тяга (thrust)

У

Уабаин (ouabain)
Уайтспирт (white spirit)
Увеличение (magnification)
Увеличително стъкло (magnifying glass, simple microscope)
Увличане (entrainment)

Удар (impact)
Ударен взривател (percussion cap)
Ударна вълна (shock wave)
Удвоител на напрежение (voltage doubler)
Удължен ротационен елипсоид (prolate spheroid) — вж. *Ротационен елипсоид*
Удържане (confinement) — вж. *Ограничаване*
Уилсънова камера (cloud chamber, Wilson cloud chamber)
Уитстънов мост (Wheatstone bridge)
Уитстънов мост (Wheatstone bridge) — вж. *Мост на Уитстън*
Ултравиолетов микроскоп (ultraviolet microscope)
Ултравиолетово лъчение (ultraviolet radiation)
Ултрависоки честоти (ultrahigh frequencies, U.H.F.)
Ултразвуков генератор (ultrasonic generator)
Ултразвукова техника (ultrasonics, supersonics)
Ултразвукови честоти (ultrasonic frequencies)
Ултрамарин (ultramarine)
Ултрамикроскоп (ultramicroscope)
Ултрацентрофуга (ultracentrifuge)
Умора на метали (fatigue of metals)
Унитарна симетрия (unitary symmetry, SU3)
Унция (ounce)
Упойка (anaesthetic)
Управление на качеството (quality control)
Управление на технологичен процес (process control)
Управлявана термоядрена реакция (controlled thermonuclear reaction, CTR) — вж. *Термоядрена реакция*
Управляващ сигнал (gate)
Управляваща решетка (control grid)
Управляем силициев изправител (silicon controlled rectifier, SCR)
Уравнение, квадратно (equation, quadratic) — вж. *Квадратно уравнение.*
Уравнение, математическо (equation, mathematical)
Уравнение, приведено (equation, reduced) — вж. *Приведено уравнение*
Уравнение, химично (equation, chemical)
Уравнение на Айнщайн (Einstein's equation)
Уравнение на времето (equation of time)
Уравнение на газа (gas equation)
Уравнение на масата и енергията (mass-energy equation)
Уравнение на Поазьой (Poiseuille's equation)
Уравнение на Шрьодингер (Schrodinger wave equation)
Уравнения на движението (equations of motion)
Уравнения на състоянието (equation of state)
Уран (uranium)
Уран (Uranus)
Уранил (uranyl)
Уранинит (uraninite) — вж. *Уранова смола*
Уранов диоксид (uranium dioxide)
Уранов триоксид (uranium trioxide)
Уранова смола (pitchblende)
Урацил (uracil)
Уреаза (urease)
Уреидо (ureido)
Уреиленова група (ureylene group)
Уретани (urethan(e)s)
Уретанови смоли (urethane resins)
Усилване (gain)
Усилвател (физ.) (amplifier)
Усилвател (фотогр.) (intensifier)
Усилвател, магнитен (amplifier, magnetic) — вж. *Магнитен усилвател*
Ускорена кинуснимка (time-lapse photography)
Ускорение (acceleration)
Ускорение при свободно падане (acceleration of free fall)
Ускорител (физ.) (accelerator, atom smasher)
Ускорител (хим.) (accelerator)
Ускорител, линеен (accelerator, linear; linac) — вж. *Линеен ускорител*
Ускорител на частици (particle accelerator) — вж. *Ускорител* (физ.)
Успокоително (седативно) средство (sedative, tranquillizer)
Успореден сноп светлинни лъчи (parallel beam of light)
Успоредник (parallelogram)
Успоредно свързани проводници (conductors in parallel)
Установка ZETA (ZETA)
Устойчив (хим.) (stable)
Устойчиво равновесие (физ.) (stable equilibrium)

Устройство на Овшински (Ovshinsky device, Ovonic device)
Усукване (torsion)
Усъвършенстван реактор с газово охлаждане (advanced gas-cooled reactor, AGR) — вж. *Реактор с газово охлаждане*
Утаяване (sedimentation)

Ф

Фаг (phage) — вж. *Бактериофаг*
Фагоцити (phagocyte)
Фаза (астр.) (digit)
Фаза (физ.) (phase)
Фаза (хим.) (phase)
Фази на Луната (phases of the Moon)
Фазов преход (change of phase)
Фазов ъгъл (phase angle)
Фазова диаграма (phase diagram)
Фазова модулация (phase modulation)
Фазовоконтрастен микроскоп (phase contrast microscope)
Файл (file)
Факли (астр.) (faculae)
Факториал (factorial)
Фарад (farad)
Фарадеево въртене (Faraday rotation) — вж. *Ефект на Фарадей*
Фармакология (pharmacology)
Фармакофор (pharmacophore)
Фармация (pharmacy)
Фатом (fathom)
Фелдшпат (feldspar)
Фелингов разтвор (Fehling's solution)
Фемто- (femto-)
Феназин (phenazine)
Фенацетин (phenacetine)
Фенетол (phenetole)
Фенил (phenyl)
Фенилаланин (phenylalanine)
Фенилен (phenylene)
Фенилетанамид (phenylethanamide)
Фенилетанон (phenylethanone)
Фенилетен (phenylethene) — вж. *Стирол*
Фенилметанол (phenylmethanol)
3-фенилпропенова киселина (3-phenylpropenoic acid) — вж. *Канелена киселина*
Фенилцианид (phenyl cyanide) — вж. *Бензонитрил*
Фенобарбитал (phenobarbitone)
Фенол (phenol)
Феноли (phenols)
Фенолформалдехидна смола (phenol-formaldehyde resin)
Фенолфталеин (phenolphtalein)
Фенотиазин (phenothiazine)
Фенотип (phenotype)
Ферат (ferrat)
Фери- (ferric)
Феримагнетизъм (ferrimagnetism)
Ферипоксид (ferric oxide) — вж. *Железен(III) оксид*
Ферисулфат (ferric sulphate) — вж. *Железен(III) сулфат*
Ферит (ferrite)
Феритин (ferritine)
Ферихлорид (ferric chloride) — вж. *Железен(III) хлорид*
Ферицианид (ferricyanide)
Ферментационен (zymotic)
Ферментация (fermentation)
Ферми (fermi)
Фермий (fermium)
Фермиони (fermions)
Феро- (ferro-) (ferrous)
Фероалуминий (ferroaluminium)
Фероволфрам (ferrotungsten)
Феромагнетизъм (ferromagnetism)
Феромагнитни вещества (ferromagnetic substances) — вж. *Феромагнетизъм*
Фероманган (ferromanganese)
Феромони (pheromones)
Ферооксид (ferrous oxide) — вж. *Железен(II) оксид*
Феросилиций (ferrosilicon)
Феросплав (ferroalloy)
Феросулфат (ferrous sulphate) — вж. *Железен(II) сулфат*
Ферохлорид (ferrous chloride) — вж. *Железен(II) хлорид*
Ферохром (ferrochrom)
Фероцен (ferrocene)
Фероцианид (ferrocyanide)
Фибрин (fibrin)
Фибриноген (fibrinogen)
Фибърглас* (Fiberglass) — вж. *Стъклоалакнести материали*
Фигура на Лисажу (Lissajous figure)
Физика (physics)
Физика на елементарните частици (particle physics)
Физика на кондензираната материя (condensed-matter physycs) — вж. *Физика на твърдото тяло*

Физика на радиационната безопасност (health physics)
Физика на твърдото тяло (solid-state physics)
Физика на термоелектронните процеси (thermionics)
Физикохимия (physical chemistry)
Физиологичен разтвор (physiological saline)
Физиология (physiology)
Физична сорбция (physisorption) — вж. *Адсорбция*
Физично изменение (physical change)
Физични състояния на материята (physical states of matter)
Физостигмин (physostigmine)
Фиксаж (hypo)
Фиксатори (mordants)
Фиксиране на атмосферен азот (fixation of athmospheric nitrogen)
Фиксиране, фотографско (fixing, photographic)
Филм (film)
Филмов дозиметър (film badge)
Филогенеза (phylogeny) — вж. *Онтогенеза*
Филтрат (filtrate)
Филтриране (filtration)
Филтър (filter)
Филтърна помпа (filter pump)
Филтърпреса (filter press)
Фина структура (fine structure)
Фитамини (phytamins) — вж. *Ауксини*
Фито- (phyto-)
Флавопротеини (flavoproteins)
Флинтглас (flint glass) — вж. *Оловно стъкло*
Флогистонска теория (phlogiston theory) — вж. *Теория за флогистона*
Флогопит (phlogopite) — вж. *Слюда*
Флокулация (flocculation)
Флопи диск (floppy disk) — вж. *Дискета*
Флотационен метод (flotation process)
Флотация, принцип (principle of flotation)
Флуид (fluid)
Флуидизиране (fluidization)
Флуидика (fluidics)
Флуксметър (fluxmeter)
Флуон* (Fluon)
Флуор (fluorine)
Флуорен (fluorene)
Флуоресцеин (fluoresceine)
Флуоресценция (fluorescence)
Флуориди (fluorides)
Флуоризация (fluoridation)
Флуориране (fluorination)
Флуорит (fluorspar, fluorite)
Флуороводород (hydrogen fluoride) — вж. *Флуороводородна киселина*
Флуороводородна киселина (hydrofluoric acid)
Флуоровъглероди (fluorocarbons)
Флуороскоп (fluoroscope)
Флюс (flux)
Фокус (focus)
Фокусно разстояние (focal length)
Фолиева киселина (folig acid)
Фон (физ.) (phon, background)
Фонометър — вж. *Аудиометър*
Фонон (phonon)
Форма на вълна (wave form)
Формалдехид (formaldehyde) — вж. *Метанал*
Формалин (formalin)
Формиати (formates) — вж. *Метаноати*
Формил (formyl)
Формула (мат. и физ.) (formula)
Формула (хим.) (formula)
Формула на Кекуле (Kekulé formula)
Формула на Ричардсън (Richardson equation)
Фосген (phosgen)
Фосфати (phosphates)
Фосфатиди (phosphatides) — вж. *Фосфолипиди*
Фосфин (phosphine)
Фосфинова киселина (phosphinic acid) — вж. Хипофосфорна киселина
Фосфити (phosphites)
Фосфолипиди (phospholipids)
Фосфор (phosphorus)
Фосфорен бронз (phosphor bronze)
Фосфорен пентахлорид (phosphorus pentachloride) — вж. *Фосфорни хлориди*
Фосфорен пентоксид (phosphorus pentoxide) — вж. *Фосфорни оксиди*
Фосфорен триоксид (phosphorus trioxide) — вж. *Фосфорни оксиди*
Фосфорен трихлорид (phosphorus trichloride) — вж. *Фосфорни хлориди*
Фосфоресценция (phosphorescence)
Фосфорил (phosphoryl)
Фосфориста киселина (phosphorous acid)
Фосфорни киселини (phosphoric acids)
Фосфорни оксиди (phosphorus oxides)
Фосфорни хлориди (phosphorus chlorides)

Фосфороводород (hydrogen phosphide) — вж. *Фосфин*
Фот (phot)
Фотоапарат (camera) — вж. *Фотографска камера*
Фотоапарат, огледален (camera, reflex) — вж. *Огледален фотапарат*
Фотография (photography)
Фотографска емулсия (photographic emulsion)
Фотографска камера (photographic camera)
Фотографска плътност (photographic density)
Фотографско проявяване (photographic developing)
Фотографско фиксиране (photographic fixing) — вж. *Фиксиране, фотографско*
Фотоделене (photofission)
Фотодиод (photodiode)
Фотодисоциация (photodissociation)
Фотоеластичност (photoelasticity)
Фотоелектричен ефект (photoelectric effect)
Фотоелектрически елемент (photoelectric cell) — вж. *Фотоелемент*
Фотоелектрон (photoelectron)
Фотоелектронна спектроскопия (photoelectron spectroscopy)
Фотоелемент (photoelectric cell, photocell)
Фотоелемент, селенов (cell, selenium) — вж. *Селенов фотоелемент*
Фотоемисионен (photoemissive)
Фотоефект (photoelectryc effect) — вж. *Фотоелектричен ефект*
Фотойонизация (photoionization)
Фотокатод (photocathode)
Фотоклетка (photocell) — вж. *Фотоелемент*
Фотолиза (photolysis)
Фотолуминесценция (photoluminescence)
Фотомезон (photomeson)
Фотометрия (photometry)
Фотометър (photometer)
Фотон (photon)
Фоторазпадане (photodisintegration)
Фотосинтеза (photosynthesis)
Фотосфера (photosphere)
Фототропизъм (phototropism) — вж. *Фотохромизъм*
Фотоумножител (photomultiplier)
Фотохимични реакции (photochemical reactions)
Фотохимия (photochemistry)
Фотохромизъм (photochromism)
Фоточувствителен (photosensitive)
Фракциониране (fractionation)
Фракционна дестилация (fractional distillation)
Фракционна кристализация (fractional crystallization)
Франций (francium)
Фраунхоферова дифракция (Fraunhofer diffraction)
Фраунхоферови линии (Fraunhofer lines)
Френел (fresnel)
Френелова дифракция (Fresnel diffraction)
Френелова леща (Fresnel lens)
Френелови зони (half-period zones, Fresnel zones)
Фреони (freons) — вж. *Флуоровъглероди*
Фронт на вълна (wave front)
Фруктоза (fructose)
Фталов анхидрид (phthalie anhydride)
Фталови киселини (phthalie acids)
Фталоцианини (phthalocyanines)
Фузелово масло (Fusel oil)
Фуксин (magenta, fuchsine)
Фулминати (fulminates) — вж. *Цианати*
Фулминова киселина (fulminic acid) — вж. *Цианова киселина*
Фумарова киселина (fumaric acid) — вж. *Етендикарбоксилна киселина*
Фунгициди (fungicide)
Фунгицидин (fungicidin) — вж. *Нистатин*
Фундаментални константи (fundamental constants) — вж. Приложението — Табл. *2*
Функционална група (functional group)
Функция (function)
Функция на Гибс (Gibb's function)
Фунт (pound)
Фуралдехид (furfuraldehyde)
Фуран (furan)
Фуранови смоли (furan resins)
Фурилов алкохол (furfuryl alcohol)
Фурфурал (furfural) — вж. *Фуралдехид*
Фурфуралови смоли (furfural resins)
Фурфуран (furfuran) — вж. *Фуран*
Фут (foot)

Х

Халеева комета (Halley's comet)

Халкогени (chalcogens)
Халкозин (copper glance) — вж. *Халкоцит*
Халкопирит (chalcopyrite, copper pyrites)
Халкоцит (chalcocite)
Хало (halo)
Халоалкани (haloalkane)
Халогенни алкили (alkyl halides) — **вж.** *Халоалкани*
Халогени (halogens)
Халогениди (halides)
Халогениданхидрид (acid halide)
Халогениране (halogenation)
Халони (chalones)
Халоформ (haloform)
Халцедон (chalcedony)
Хаплоиди (hapliods)
Характеристика (мат.) (characteristics)
Хардуер (hardwear) — вж. *Софтуер*
Хармоничен ред (мат.) (harmonic series)
Хармоничии на вълнообразно движение (harmonics of a wave motion)
Хармонично трептене ((simple) harmonic motion, S.H.M.)
Хартиена хроматография (paper chromatography)
Хартия (paper)
Хартри (hartree)
Хафний (hafnium)
Хвърлено (изстреляно) тяло (projectile)
Хекса- (hexa-)
Хексадекан (hexadecane)
Хексадеканова киселина (hexadecanoic acid) — вж. *Палмитинова киселина*
Хексадеканол (hexadecanol)
Хексаметилендиамин (hexamethylenediamine) — вж. *1,6-диаминохексан*
Хексамин (hexamine)
Хексан (hexane)
Хексанова киселина (hexanoic acid)
Хексахидроксициклохексан (hexahydroxycyclohexane) — вж. *Инозит*
Хексахидропиразин (hexahydropyrazine) — вж. *Пиперазин*
Хексахлорциклохексан (benzene hexaclori-de, BHC, hexachlorocyclohexane)
Хексилна група (hexyl group)
Хексилрезорцин (hexylresorcinol)
Хексоген (hexogen) — вж. *Циклонит*
Хексоза (hexose)
Хексозани (hexosans)
Хектар (hectare)
Хекто- (hecto-)
Хелатообразуване (chelation)
Хелий (helium)
Хелиоцентричен (heloicentric)
Хематит (haematite)
Хематология (haematology)
Хемилуминесценция (chemiluminescence)
Хемиморфит (hemimorphite)
Хемицелулози (hemicelluloses)
Хемоглобин (haemoglobin)
Хемосорбция (chemisorption) — вж. *Адсорбция*
Хемоцити (haemocytes)
Хемургия (chemurgy)
Хенри (henry)
Хепарин (heparin)
Хепта- (hepta-)
Хептан (heptane)
Хербициди (herbicides)
Херц (hertz)
Хетеро- (hetero-)
Хетерогенен (heterogeneous)
Хетеродин (local oscillator)
Хетеродинен ефект (heterodyne)
Хетеролитно делене (heterolytic fission)
Хетерополярна връзка (heteropolar bond)
Хетероциклени съединения (heterocyclic compounds)
Хигро- (hygro-)
Хигрометър (hygrometer)
Хигрометър с влажен и сух термометър (wet and dry bulb hygrometer, hygrodeik)
Хигроскоп (hygroscope)
Хигроскопичен (hygroscopic)
Хидравлика (hydraulics)
Хидравличен цимент (hydraulic cement)
Хидравлична преса (hydraulic press)
Хидразин (hydrazine)
Хидразогрупа (hydrazo group)
Хидразони (hydrazones)
Хидрати (hydrate)
Хидратиран (hydrated)
Хидриди (hydrids)
Хидро- (hydro-)
Хидробромиди (hydrobromides)
Хидрогел (hydrogel)
Хидрогениране (hydrogenation)
Хидрогениране на въглища (hydrogenation of coal)
Хидрогениране на масла (hydrogenation of oils)

Хидрогенкарбонат (hydrogencarbonate) — вж. *Кисел карбонат*
Хидрогенсулфат (hydrogensulphate) — вж. *Кисел сулфат*
Хидрогенсулфид (hydrogensulphide, hydrosulphide) — вж. *Сероводород*
Хидрогенсулфит (hydrogensulphite) — вж. *Кисел сулфит*
Хидродинамика (hydrodynamics)
Хидрозол (hydrosol)
3-хидрокси-2-бутанон (3-hydroxy-2-butanone) — вж. *Ацетони*
17-хидрокси-11-дехидрокортикостерон (17-hydroxy-11-dehydrocorticosterone) — вж. *Кортизон*
2-хидрокси-1,2-дифенилетанон (2-hydroxy-1,2-diphenylethanone)
Хидроксид (hydroxide)
3-хидрокси-1-изопропил-4-метилбензен (3-hydroxy-1-isopropyl-4-methyl benzene) — вж. *Тимол*
Хидроксикиселина (hydroxy acid)
Хидроксилен йон (hydroxyl ion) — вж. *Хидроксид*
Хидроксилна група (hydroxyl group)
Хидроксиметил (hydroxymethyl) — вж. *Метилол*
2-хидроксипропанова киселина (2-hydroxypropanoic acid) — вж. *Млечна киселина*
Хидроксиянтарна киселина (2-hydroxybutanedioic acid) — вж. *Ябълчена киселина*
Хидроксониев йон (hydroxonium ion) — вж. *Оксониев йон*
Хидролази (hydrolases)
Хидролиза (hydrolysis)
Хидрология (hydrology)
Хидроложки цикъл (hydrological cycle)
Хидрониев йон (hydronium ion)
Хидропоника (hydroponics)
Хидростатика (hydrostatics)
Хидросулфати (hydrosulphates)
Хидросфера (hydrosphere)
Хидрофилен (hydrophilic)
Хидрофобен (hydrophobic)
Хидрохинон (hydroquinone) — вж. *Бензен-1,4-диол*
Хидрохлориди (hydrochlorides)
Химиотерапия (chemoterapy)
Химичен анализ (analysis) — вж. *Анализ (хим.)*
Химичен афинитет (chemical affinity) — вж. *Афинитет; Свободна енергия*
Химичен елемент (element)
Химична връзка (chemical bond) — вж. *Валентност*
Химична енергия (chemical energy)
Химична реакция (chemical reaction)
Химична технология (chemical engineering)
Химични еквиваленти (chemical equivalents)
Химично активен (reactive)
Химично изменение (chemical change)
Химично равновесие (chemical equilibrium)
Химично съединение (compound) — вж. *Съединение* (хим.)
Химично уравнение (chemical equation) — вж. *Уравнение, химично*
Химия (chemistry)
Хинидин (quinidine)
Хинин (quinine)
Хинол (quinol) — вж. *Бензен-1,4-диол*
Хинолин (quinoline)
Хинони (quinones)
Хинхидрон (quinhydrone)
Хиосциамин (hyoscyamine)
Хиосцин (hyoscine)
Хипер- (hyper-)
Хипербола (hyperbola)
Хиперболични функции (hyperbolic functions)
Хиперзаряд (hypercharge)
Хиперзвуков (hypersonic)
Хиперол* (Hyperol)
Хиперони (hyperons)
Хипертоничен (hypertonic)
Хипо- (hypo-)
Хипотеза (hypothesis)
Хипотеза за Големия взрив — вж. *Теория за Големия взрив*
Хипотеза за стационарната Вселена — вж. *Теория за стационарната Вселена*
Хипотенуза (hypotenuse)
Хипотоничен (хим.)(hypotonic)
Хипофосфориста киселина (hypophosphorus acid)
Хипохлориста киселина (hypochlorous acid) — вж. *Хлорни киселини*
Хипохлорит (hypochlorite) — вж. *Хлорат*
Хипоциклоида (hypocycloid)
Хипсометър (hypsometer)
Хиралност (chirality)
Хирон (Chiron)

Хистамин (histamine)
Хистерезис (hysteresis)
Хистерезисен цикъл (hysteresis cycle)
Хистидин (histidine)
Хистограма (hystogram)
Хистология (histology)
Хитин (chitin)
Хладилен агент (refrigerant)
Хладилен цикъл (refrigerating cycle)
Хлор (chlorine)
Хлоракне (chloracne)
Хлорал (chloral) — вж. *Трихлоретанал*
Хлоралхидрат (chloral hydrate) — вж. *2,2,2-трихлоретандиол*
Хлоранил (chloranil)
Хлораргирит (chlorargyrite) — вж. *Кераргирит*
Хлорати (chlorate)
Хлорбензен (chlorobenzene, phenyl chloride)
2-хлорбута-1,3-диен (2-chlorobuta-1,2-diene)
1-хлор-2,3-епоксипропан (1-chloro-2,3-epoxyrropane) — вж. *Епихлорхидрин*
Хлоретан (chloroethane)
Хлоретанови киселини (chloroethanoic acids)
Хлоретен (chloroethene)
Хлориди (chlorides, muriates)
Хлориране (chlorination)
Хлороводородна киселина (hydrochloric acid) — вж. *Солна киселина*
Хлорити (chlorites)
Хлорметан (chloromethane)
Хлормицетин* (Chloromycetin)
Хлорна вар (bleaching powder, chloride of lime)
Хлорни киселини (chloric acids)
Хлороводород (hydrogen chloride) — вж. *Солна киселина*
Хлороводородна киселина (hydrochloric acid) — вж. *Солна киселина*
Хлоропрен (chloroprene) — вж. *2-хлорбута-1,3-диен*
Хлорофил (chlorophyll)
Хлороформ (chloroform) — вж. *Трихлорметан*
Хлороцетни киселини /chlor(o)acetic acids/ — вж. *Хлоретанови киселини*
Хлорпикрин (chloropicrin) — вж. *Трихлорнитрометан*
Хлортетрациклин (chlortetracycline) — вж. *Ореомицин*
Хлорфенол (chlorophenol)
Хлорхидрини (chlorohydrins)
Ходоскоп (hodoscope)
Холестерични кристали (cholesteric crystals)
Холестерол (cholesterol)
Холин (choline)
Холмий (holmium)
Холо- (holo-)
Холова подвижност (Hall mobility) — вж. *Подвижност на Хол*
Холограма (hologram)
Холография (holography)
Холоцелулоза (holocellulose)
Хомеоморфен (homeomorphous)
Хомо- (homo-)
Хомогенен (homogeneous)
Хомолитно делене (homolythic fission)
Хомоложен ред (homologous series)
Хомоложна двойка (homologous pair)
Хомолози (homologues)
Хомополярна връзка (homopolar bond)
Хомоциклени съединения (homocyclic compounds)
Хондрит (chondrite)
Хорда (chord)
Хоризонт на събитията (event horizon) — вж. *Черна дупка*
Хоризонтална съставяща (horizontal component)
Хормони (hormones)
Хорнбленда (hornblende)
Хранителна верига (food chain)
Хранителна среда (culture medium)
Хризотил (chrysotile) — вж. *Серпентин*
Хром (chromium)
Хромати (chromate)
Хроматиди (chromatids)
Хроматична аберация (chromatic aberation) — вж. *Аберация, хроматична*
Хроматография (chromatography)
Хроматрон (chromatron)
Хромен (chromic)
Хромен (II) — вж. *Хромо-*
Хромена киселина (chromic acid)
Хромена стипца (chrome alum) — вж. *Калиево-хромен сулфат*
Хромени оксиди (chromium oxides)
Хромил (chromyl)
Хромиране (chromium plating)

Хромит /crome iron ore, (ferrous) chromite, chrome ironstone/
Хромо- (chromous)
Хромова стомана (chromium steel)
Хромово червено (chrome red)
Хромозоми (chromosomes)
Хромосфера (chromosphere)
Хромофор (chromophore)
Хронограф (chronograph)
Хронометър (chronometer)
Хронон (chronon)
Хронотрон* (Chronotron)
Хумус (humus)

Ц

Царска вода (aqua regia)
Цвеклова захар (beet sugar)
Цветен заряд (colour charge) — вж. *Елементарни частици*
Цветен лак (lake)
Цветен метал (non-ferrous metal)
Цветен тон (hue)
Цветна температура (colour temperature)
Цветно зрение (colour vision)
Цветове на спектъра (spectrum colours)
Цвитерйон (zwitterion)
Цвят (colour)
Цезиев часовник (caesium clock)
Цезий (caesium, cesium)
Целестин (celestin)
Целостат (coelostat)
Целтий (celtium) — вж. *Хафний*
Целулоза (cellulose)
Целулозен ацетат (cellulose acetate)
Целулозен нитрат (cellulose nitrate)
Целулоид (celluloid)
Циментация (cementation)
Цементит (cementite)
Ценеров диод (Zener diode)
Ценеров ток (Zener current)
Централен процесор (central processing unit, C.P.U.)
Центростремителна сила (centripetal force)
Центрофуга (centrifuge)
Център на кривина на леща или на сферично огледало (centre of curvature of a lens or spherical mirror)
Център на тежестта (centre of gravity)
Церезин (ceresin)
Цери- (ceric)
Цериев диоксид (cerium dioxide, ceria)
Церий (cerium)
Церо- (cerous)
Цетан (cetane) — вж. *Хексадекан*
Цетаново число (cetane number)
Цетилов алкохол (cetyl alcohol) — вж. *Хексадеканол*
Циан (cyanogen)
Цианамид (cyanamide)
Цианати (cyanates)
Цианиден метод (cyanide process)
Цианиди (cyanides)
Цианинови багрила (cyanine dyes)
Цианит (cyanite)
Цианова киселина (cyanic acid)
Циановодород (hydrogen cyanide) — вж. *Циановодородна киселина*
Циановодородна киселина (hydrocyanic acid)
Цианогрупа (cyano group)
Цианогуанидин (cyanoguanidine) — вж. *Дициандиамид*
Цианокобаламин (cyanocobalamin)
Цианурова киселина (cyanuric acid)
Циботаксис (cybotaxis)
Цикламат (cyclamate) — вж. *Калциев цикламат; Натриев цикламат*
Цикличен (хим.) (cyclic)
Циклени (пръстенни) съединения (ring compounds)
Циклизиране (cyclization)
Циклоалкани (cycloalkanes)
Циклоида (cycloid)
Циклонит (cyclonite, RDX*)
Циклопентан (cyclopentane)
Циклопропан (cyclopropane)
Циклотрон (cyclotron)
Циклохексан (cyclohexane)
Циклохексанол (cyclohexanol)
Цикъл (cycle)
Цикъл на Карно (Carnot's cycle)
Цикъл на Кребс (Krebs cycle)
Цилиндричен магнитен домен (magnetic bubble)
Цилиндър (cylinder)
Цимент (cement)
Цимент, хидравличен (cement, hydraulic) — вж. *Хидравличен цимент*
Цинамилна група (cinnamyl group)
Цинеол (cineol)
Цинк (zinc)
Цинк, технически (spelter)
Цинкати (zincates)

Цинкит (zincite)
Цинков карбонат (zinc carbonate)
Цинков оксид (zinc oxide)
Цинков сулфат (zinc sulphate)
Цинков сулфид (zinc sulphide)
Цинков фосфид (zinc phosphide)
Цинков хлорид (zinc chloride)
Цинкови силикати (zinc silicates)
Цинково белило (Chinese white) — вж. *Цинков оксид*
Цинобарит (cinnabar)
Цинобър (vermilion)
Цинхонидин (cinchonidine)
Циркон (zircon)
Циркониев диоксид (zirconium dioxide, zirconia)
Циркониев силикат (zirconium silicate) — вж. *Циркон*
Цирконий (zirconium)
Цирконил (zirconyl)
Цис-9-октадеканова киселина (cis-octadec-9-enoic) — вж. *Олеинова киселина*
Цис-транс-изомерия (cis-trans-isomerism)
Цистеин (cystein)
Цистин (cystine)
Цистрон (cistron)
Цитозин (cytosin)
Цитокинини (cytokinins)
Цитолиза (cytolysis)
Цитология (cytology)
Цитоплазма (cytoplasma)
Цитохимия (cytochemistry)
Цитохром (cytochrome)
Цитрати (citrates)
Цитронелал (citronellal)
Цитронелол (citronellol)
Цифра (didgit)
Цифров запис (digital recording)
Цифрова изчислителна машина (digital computer)
Цифрова индикация (digital display)

Ч

Чар (физ.) (charm)
Частна производна (partial derivative)
Частно (quotient) — вж. *Деление*
Челно сблъскване (физ.) (knock-on collision)
Червен гигант (red giant)
Червени кръвни клетки (red blood cells) — вж. *Еритроцити*
Червеникавовиолетово (mauve) — вж. *Лилаво анилиново*
Червено отместване (red shift)
Черен мрамор (jet)
Черен технически диамант (carbonado)
Черенково лъчение /Cerenkov (Cherenkov) radiation/
Черна дупка (black hole)
Черна смола (pitch)
Честота (frequency)
Честота, моментна (frequency, instantaneous) — вж. *Моментна честота*
Честота на биене (beat frequency)
Честота на трептяща струна (frequency of a vibrating string)
Честотен обхват (frequency band)
Честоти на милиметровите вълни (extremely high frequencies, E.H.F.)
Честотна модулация (frequency modulation, FM)
Четвъртвълнова пластина (quarter-wave plate)
Четвъртични амониеви съединения (quaternary ammonium compounds)
Четвърто измерение (fourth dimension)
Четиринарсениев тетрасулфид (tetraarsenic tetrasulfide)
Четиривалентен (quadrivalent, tetravalent)
Четириъгълник (quadrilateral)
Четков разряд (brush discharge)
Четно-нечетно ядро (even-odd nucleus)
Четно-четно ядро (even-even nucleus)
Четност (parity)
Чилска селитра (Chile saltpetre)
Чип (chip)
Числител (numerator)
Число на Авогадро (Avogadro constant, Avogadro's number) — вж. *Константа на Авогадро*
Число на Мах (Mach number)
Число на осапунване (saponification number)
Число на Рейнолдс (Reynolds number)
Число на Фарадей (Faraday constant)
Число на Хъбл (Hubl number) — вж. *Йодно число*
Чист гипс (plaster of Paris)
Чистота на златó (fineness of gold)
Чукане при детонация (knocking, pinking)

Ш

Шабазит (chabasite)
Швайнфуртско зелено (Schweinfurt green) — вж. *Парижка зеленина*
Шедит (cheddite)
Шеелит (scheelite)
Шеллак (shellac)
Шерардизиране (sherardizing)
Шествалентен (hexavalent, sexivalent)
Ширина (latitude)
Широкоъгълен обектив (wide-angle lens)
Широчина на честотна лента (bandwidth)
Шист (shale)
Шифер (slate)
Шихта за стапяне (fusion mixture)
Шлака (slag)
Шлам (slurry)
Шлирен-фотография (Schlieren photography)
Шпинели (spinels)
Шприцоване (injection moulding)
Шум (електр.) (noise)
Шунт, електрически (shunt, electrical) — вж. *Електрически шунт*
Шунтиращ кондензатор (bypass capacitor, bypass condenser)

Щ

Щайн (matte)
Щасфуртско находище (Stassfurt deposits)

Ъ

Ъглова скорост (angular velocity)
Ъглова честота (angular frequency, pulsatance)
Ъглово преместване (angular displacement)
Ъглово разстояние (angular distance)
Ъглово увеличение на леща (magnifying power of lens)
Ъглово увеличение на микроскоп (magnifying power of a compound microscope)
Ъглово ускорение (angular acceleration)
Ъглополовяща (bisector)
Ъгъл (angle)
Ъгъл на възвишение (altitude)
Ъгъл на издигане (angle of elevation)
Ъгъл на мокрене (contact angle)
Ъгъл на отклонение (angle of deviation)
Ъгъл на отражение (angle of reflection)
Ъгъл на падане (angle of incidence)
Ъгъл на пречупване (angle of refraction)
Ъгъл на пълна поляризация (angle of polarization)
Ъгъл на спускане (angle of depression)

Ю

Юпитер (Jupiter)

Я

Ябълчена киселина (malic acid)
Явна функция (мат.) (explicit function)
Ядрен заряд (nuclear charge)
Ядрен магнитен резонанс (nuclear magnetic resonance, NMR)
Ядрен преход (nuclear transition)
Ядрен реактор (nuclear reactor, atomic pile)
Ядрен резонанс (nuclear resonance)
Ядрен синтез (nuclear fusion)
Ядрена бариера (nuclear barrier)
Ядрена батерия (nuclear battery)
Ядрена енергия (nuclear power)
Ядрена реакция (nuclear reaction)
Ядрена сила (nuclear force)
Ядрена физика (nuclear physics)
Ядрени изомери (nuclear isomers)
Ядрени оръжия (nuclear weapons)
Ядрено гориво (nuclear fuel)
Ядрено делене (nuclear fission)
Ядрено превръщане (nuclear transmutations)
Ядро (nucleus)
Ядро, атомно (nucleus, atomic) — вж. *Атомно ядро*
Ядро на клетка (nucleus of cell)
Ядърце (nucleolus)
Яйцеклетка (ovum)
Якост на опън (tensile strength, tenacity)
ЯМР (NMR) — вж. *Ядрен магнитен резонанс*
Янтар (succinite) — вж. *Кехлибар*
Янтарна киселина (succinic acid)
Ярд (yard)
Яркост (luminance)
Яспис (jasper)
Ятрохимия (iatrochemistry)

CS газ (CS)
***d*-изомер** — вж. *Оптична активност*
***dl*-форма** (dl-form) — вж. *Рацемична смес*
H—R диаграма — вж. *Диаграма на Херцшпрунг—Ръсел*
in vitro (in vitro)
in vivo (in vivo)
K-мезон — вж. *Каон*
***l*-изомер** — вж. *Оптична активност*
μ-мезон — вж. *Мюони*
mmHg (mmHg)
***n-p-n* транзистор** (*n-p-n* transistor) — вж. *Транзистор*
***n*-тип проводимост** — вж. *Електронна проводимост*
***p*-тип проводимост** — вж. *Дупчеста проводимост*
pH (pH)
pK (pK)
***p-n-p* транзистор** (*p-n-p* transistor) — вж. *Транзистор*
r_H-скала (r_H scale)

АНГЛИЙСКО-БЪЛГАРСКИ СЛОВНИК

A

ab- (аб-)
Abbe condenser (кондензатор на Абе)
aberration (аберация)
aberration, chromatic (аберация, хроматична)
aberration, spherical (аберация, сферична)
abiogenesis (абиогенеза)
abrasive (абразив)
abscissa (абсциса)
absolute (абсолютен)
absolute alcohol (абсолютен алкохол)
absolute configuration (абсолютна конфигурация)
absolute expansivity (абсолютен коефициент на разширение)
absolute humidity (абсолютна влажност)
absolute permittivity (абсолютна диелектрична проницаемост)
absolute temperature (абсолютна температура)
absolute units (абсолютни единици)
absolute value (абсолютна стойност)
absolute zero (абсолютна нула)
absorbed dose (погълната доза)
absorptance /коефициент на поглъщане
absorption (абсорбция)
absorption coefficient /коефициент на поглъщане (2.)/
absorption edge (граница на поглъщане)
absorption of gases (поглъщане на газове)
absorption of radiation (поглъщане на лъчение)
absorption spectrum (спектър на поглъщане)
absorptivity (поглъщателна способност)
abundance (относително съдържание; относително разпространение)
abyssal (дълбоководен)
acceleration (ускорение)
acceleration of free fall (ускорение при свободно падане)
accelerator /ускорител (хим. и физ.)/
accelerometer (акселерометър)
acceptor (акцептор)
access time (време за достъп)
accumulator (акумулатор)
acetal (ацетал)
acetaldehyde (ацеталдехид)
acetaldol (ацеталдол)
acetamide (ацетамид)
acetanilide (ацетанилид)
acetate (ацетат)
acetate plastics (ацетатни пластмаси)
acetic acid (оцетна киселина)
acetic anhydride (оцетен анхидрид)
acetic ether (оцетен етер)
acetoin (ацетоин)
acetolysis (ацетолиза)
acetone (ацетон)
acetonitrile (ацетонитрил)
acetophenone (ацетофенон)
acetyl group (ацетилна група)
acetylation (ацетилиране)
acetylene (ацетилен)
acetylsalicylic acid (ацетилсалицилова киселина)
achromatic lens (ахроматична леща)
acid (киселина)
acid amides (киселинни амиди)
acid dyes (кисели багрила)
acid halide (халогениданхидрид)
acidic (кисел)
acidic anhydride (киселинен анхидрид)
acidic hydrogen (киселинен водород)
acidimetry (ацидиметрия)
acidolysis (ацидолиза)
acid radical (киселинен остатък)
acid rain (киселинен дъжд)
acid salt (кисела сол)
acid value (киселинно число)
acidum succinicum (*янтарна киселина*)
aclinic line (аклинична крива)
acoustics (акустика)
acoustic spectrum (акустичен спектър)
acoustoelectronics (акустоелектроника)
acquired characteristic (придобито качество)
acre (акър)
acriflavine (акрифлавин)

acrolein (акролеин)
acrylaldehyde (акрилалдехид)
acrylic acid (акрилова киселина)
acrylic resins (акрилови смоли)
acrylonitrile (акрилонитрил)
ACTH (адренокортикотропен хормон)
actinic radiation (актинично лъчение)
actinides (актиноиди)
actinium (актиний)
actinium series (ред на актиния)
actinometer (актинометър)
actinon (актинон)
activated alumina (активиран алуминиев оксид)
activated carbon (активиран въглен)
activation (активиране)
activation analysis (активационен анализ)
activation energy (активираща енергия)
active (активен)
active mass (активна маса)
activity /активност (хим.); активност (на радиоактивно вещество)/
actomyosin (актомиозин)
acute angle (остър ъгъл)
acyclic (нециклен)
acyl (ацил)
acylation (ацилиране)
adatom (адатом)
addition compound (присъединително съединение)
addition reaction (реакция на присъединяване)
additive process (адитивен процес)
adduct (адукт)
adenine (аденин)
adenosine (аденозин)
adenosine triphosphate (аденозинтрифосфат)
adhesives (лепила)
adiabatic (адиабатен)
adiabatic demagnetization (адиабатно размагнитване)
adipic acid (адипинова киселина)
admittance (адмитанс)
adrenaline (адреналин)
adrenocorticotrophic hormone (адренокортикотропен хормон)
adsorbate (адсорбат)
adsorbent (адсорбент)
adsorption (адсорбция)
advanced gas-cooled reactor (усъвършенстван реактор с газово охлаждане)
advection (адвекция)
aelotropic (анизотропен)
aerial (антена)
aerobic (аеробен)
aerodynamics (аеродинамика)
aerogenerator (вятърен генератор)
aerolites (аеролити)
aerosol (аерозол)
aerospace (въздушно-космично пространство)
aetiology (етиология)
affinity /афинитет (хим.)/
aflatoxins (афлатоксини)
afterburning (доизгаряне)
after-damp (газова смес)
after-glow (вечерно сияние)
after-heat (остатъчно топлоотделяне)
agar (агар-агар)
agate (ахат)
aglycone (агликон)
agonic line (агонична линия)
AGR (усъвършенстван реактор с газово охлаждане)
air (въздух)
air equivalent (въздушен еквивалент)
air thermometer (въздушен термометър)
alabaster (алабастър)
alanine (аланин)
albedo (албедо)
albumins (албумини)
albuminoids (албуминоиди)
alchemy (алхимия)
alcohalates (алкохолати)
alcoholometry (спиртометрия)
alcohols (алкохоли)
aldehydes (алдехиди)
aldols (алдоли)
aldose (алдоза)
algebra (алгебра)
algebraic sum (алгебрична сума)
algin (алгин)
alginic acid (алгинова киселина)
algol (алгол)
algorithm (алгоритъм)
alicyclic compound (алициклено съединение)
alidade (алидада)
aliphatic compounds (алифатни съединения)
aliquot part (аликвотна част)
alizarin (ализарин)
alkali (алкален хидроксид; алкален)
alkali metals (алкални метали)

alkalimetry (алкалиметрия)
alkaline (алкален)
alkaline earth metals (алкалоземни метали)
alkaloids (алкалоиди)
alkanes (алкани)
alkanization (алканизиране)
alkenes (алкени)
alkoxy (алкоксил)
alkyd resins (алкидни смоли)
alkyl (алкил)
alkylarene (алкиларен)
alkylation (алкилиране)
alkyl halide (халогенен алкил)
alkynes (алкини)
allo- (ало-)
allobar (алобар)
allochromy (алохромия)
allomerism (аломеризъм)
allomorphism (аломорфизъм)
allotropes (алотропи)
allotropy (алотропия)
allowed bands (разрешени зони)
alloxan (алоксан)
alloy (сплав)
alluvial (алувиален)
allyl alcohol (алилов алкохол)
allyl group (алилова група)
allyl resins (алилови смоли)
Alnico* (алнико)
alpha decay (алфа-разпадане)
alpha-iron (алфа-желязо)
alpha particle (алфа-частица)
alpha radiation (алфа-лъчение)
altazimuth (алтазимут)
alternating current (променлив ток)
alternator (алтернатор)
altimeter (висотомер)
altitude /ъгъл на възвишение (астр.); надморска височина/
alum (стипца)
alumina (двуалуминев триоксид)
aluminate (алуминат)
aluminium (алуминий)
aluminium brass (алуминиев месинг)
aluminium bronze (алуминев бронз)
aluminium chloride (алуминиев хлорид)
aluminium ethanoate (алуминиев етаноат)
aluminium hydroxide (алуминиев хидроксид)
aluminium oxide (алуминиев оксид)
aluminium sulphate (алуминиев сулфат)
aluminosilicates (алумосиликати)
aluminothermic reduction (алуминотермична редукция)
alums (стипци)
alum-stone (алунит)
alunite (алунит)
AM (амплитудна модулация)
amalgam (амалгама)
amalgamation process (метод на амалгамиране)
amatol (аматол)
amber (кехлибар)
ambergris (амбра)
americium (américий)
amethyst (аметист)
amidases (амидази)
amides (амиди)
Amidol* (амидол)
aminases (аминази)
amination (аминиране)
amines (амини)
amino acid (аминокиселина)
amino group (аминогрупа)
aminoplastic resins (аминопластични смоли)
ammeter (амперметър)
ammines (амонякати)
ammonal (амонал)
ammonia (амоняк)
ammonia clock (амонячен часовник)
ammonium carbonate (амониев карбонат)
ammonium chloride (амониев хлорид)
ammonium ethanoate (амониев етаноат)
ammonium hydroxide (амониев хидроксид)
ammonium ion (амониев йон)
ammonium nitrate (амониев нитрат)
ammonium sodium hydrogen orthophosphate (кисел натриево-амониев ортофосфат)
ammonium sulphate (амониев сулфат)
ammonium thiocyanate (амониев тиоцианат)
ammonolysis (амонолиза)
amorphous (аморфен)
amount of substance (количество вещество)
ampere (ампер)
ampere-hour (амперчас)
Ampere's law (закон на Ампер)
ampere-turns (ампернавивки)
amphetamine (амфетамин)
amphiboles (амфиболи)
amphichroic (амфихроичен)
amphiprotic (амфипротен)
ampholyte (амфолит)

amphoteric (амфотерен)
amplifier /усилвател (физ.)/
amplitude (амплитуда)
amplitude modulation (амплитудна модулация)
AMU (атомна единица за маса)
amyl (амил)
amyl acetate (амилацетат)
amyl alcohol (амилов алкохол)
amylases (амилази)
amylopectin (амилопектин)
amylose (амилоза)
amylum (нишесте)
anabolic steroid (анаболен стероид)
anabolism (анаболизъм)
anaerobic (анаеробен)
anaesthetic (упойка)
analgesic (обезболяващо средство)
analog computer (аналогова изчислителна машина)
analysis /анализ (хим.)/
analytical geometry (аналитична геометрия)
anastigmatic lens (астигматична леща)
anatase (анатаз)
androgen (андроген)
anechoic (безехов)
anemo- (анемо-)
anemometer (анемометър)
aneroid (анероиден)
anethole (анетол)
aneurine (аневрин)
angle (ъгъл)
angle of depression (ъгъл на спускане)
angle of deviation (ъгъл на отклонение)
angle of elevation (ъгъл на издигане)
angle of incidence (ъгъл на падане)
angle of polarization (ъгъл на пълна поляризация)
angle of reflection (ъгъл на отражение)
angle of refraction (ъгъл на пречупване)
Ångström unit (ангстрьом)
angular acceleration (ъглово ускорение)
angular displacement (ъглово преместване)
angular distance (ъглово разстояние)
angular frequency (ъглова честота)
angular momentum (момент на импулс)
angular velocity (ъглова скорост)
anhydride (анхидрид)
anhydrite (анхидрит)
anhydrous (безводен)
anilide (анилид)
aniline dyes (анилинови багрила)
animal charcoal (костен въглен)
animal starch (животинско нишесте)
anion (анион)
anisaldehyde (анизалдехид)
anisole (анизол)
anisometric (анизомерен)
anisotropic (анизотропен)
anisyl alcohol (анизилов алкохол)
annealing (отгряване)
annihilation radiation (анихилационно лъчение)
annual variation (годишно изменение)
annular (пръстенен)
annular eclipse (пръстеновидно затъмнение)
annulus (пръстен)
anode (анод)
anodizing (анодиране)
anolyte (анолит)
anomaly /аномалия (астр.)/
antacid (противокиселинно средство)
antenna (антена)
anthracene (антрацен)
anthracite (антрацит)
anthraquinone (9,10-антрахинон)
anti- (анти-)
antibiotics (антибиотици)
antibody (антитяло)
antichlor (антихлор)
antidote (противоотрова)
antifebrin (антифебрин)
antiferromagnetism (антиферомагнетизъм)
antifreeze (антифриз)
antigen (антиген)
antigorite (антигорит)
antihistamines (антихистамини)
antilogarithm (антилогаритъм)
antimatter (антиматерия)
antimony (антимон)
antimony hydride (антимонов хидрид)
antimony pentasulphide (антимонов пентасулфид)
antimony potassium tartrate (калиев антимонилтартарат)
antimony sulphate (антимонов сулфат)
antimony trisulphide (антимонов трисулфид)
antinodes (върхове на вълна)
antioxidants (антиокислители)
antiparallel vectors (антипаралелни вектори)

antiparticle (античастица)
antipyretic (антипиретично средство)
antiseptic (антисептично средство)
antisquawk agents (противошумови средства)
apatite (апатит)
aperture (апертура, диафрагма)
aperture synthesis (синтез на апертура)
aphelion (афелий)
aplanatic (апланатичен)
apocynthion (апоселений)
apogee (апогей)
apomorphine (апоморфин)
apothem (апотема)
apparent depth (привидна дълбочина)
apparent expansion (привидно разширение)
Appleton layer (слой на Епълтън)
apsis (апсида)
aqua fortis (аква фортис)
aquamarine (аквамарин)
aqua regia (царска вода)
aqueous /воден (1.)/
arabinose (арабиноза)
arachidic acid (арахинова киселина)
arc, electric (дъга, електрическа)
Archimedes' principle (закон на Архимед)
arc lamp (дъгова лампа)
arc of circle (дъга от окръжност)
are (ар)
area, Imperial units (площ, Британски единици)
area, metric units (площ, метрични единици)
arene (арен)
Argand diagram (диаграма на Арганд)
argentite (аргентит)
arginine (аргинин)
argol (непречистен винен камък)
argon (аргон)
argument /аргумент (мат.)/
arithmetic mean (средно аритметично)
arithmetical series (аритметична прогресия)
armature (котва)
aromatic (ароматен)
aromaticity (степен на ароматизация)
arsenate (арсенат)
arsenic (арсен)
arsenic acid (арсенена киселина)
arsenical pyrites (арсенопирит)
arsenic(III) oxide /арсенов(III) оксид/
arsenic(V) oxide /арсенов(V) оксид/
arsenic trisulphide (арсенов трисулфид)
arsenious acid (арсениста киселина)
arsenite (арсенит)
arsine (арсин)
artificial radioactivity (изкуствена радиоактивност)
aryl (арил)
asbestos (азбест)
ascorbic acid (аскорбинова киселина)
aseptic (асептичен)
ash (пепел)
asparagine (аспарагин)
asparaginic acid (аспарагинова киселина)
aspartic acid (аспарагинова киселина)
asphalt (асфалт)
aspirator (аспиратор)
aspirin (аспирин)
assaying (анализиране спрямо един компонент)
association /асоциация (хим.)/
astatic coils (астатични бобини)
astatic galvanometer (астатичен галванометър)
astatic pair of magnets (астатична двойка магнити)
astatine (астат, астатин)
asteroids (астероиди)
astigmatism (астигматизъм)
astringent (астрингент)
astrocompass (астрокомпас)
astrolabe (астролабия)
astrology (астрология)
astrometry (астрометрия)
astronautics (космонавтика)
astronomical telescope (астрономически телескоп)
astronomical unit (астрономическа единица)
astronomy (астрономия)
astrophysics (астрофизика)
asymmetric (асиметричен)
asymmetric carbon atom (асиметричен въглероден атом)
asymptote (асимптота)
atactic polymer (атактен полимер)
athermancy (непроницаемост за топлинно лъчение)
atherodyde (постояннотоков въздушно-реактивен двигател)
atmolysis (атмолиза)
atmometer (атмометър)
atmosphere (атмосфера)
atmospherics (атмосферики)

atom (атом)
atomic bomb (атомна бомба)
atomic clock (атомен часовник)
atomic constants (атомни константи)
atomic energy (енергия на атома)
atomic heat (атомен топлинен капацитет)
atomicity (атомност)
atomic mass (атомна маса)
atomic mass unit (атомна единица за маса)
atomic number (атомен номер)
atomic orbital (атомна орбитала)
atomic physics (атомна физика)
atomic pile (ядрен реактор)
atomic theory (атомизъм)
atomic volume (атомен обем)
atomic weight (атомно тегло)
atom smasher (ускорител)
ATP (аденозинтрифосфат)
atropine (атропин)
attenuation (затихване)
atto- (ато-)
A.U. (ангстрьом)
aubepine (анизалдехид)
audiofrequency (звукова честота)
audiometer (аудиометър)
Auer metal (сплав на Ауер)
Auger effect (ефект на Оже)
Aureomycin* (ореомицин)
auric- (аури-)
auric chloride (аурихлорид)
aurora borealis (полярно сияние)
aurous- (ауро-)
austenite (аустенит)
autocatalysis (автокатализа)
autoclave (автоклав)
autolysis (автолиза)
automation (автоматика)
autoradiograph (авторадиограма)
autosome (автозома)
auxins (ауксини)
avalanche (лавина)
Avogadro constant (константа на Авогадро)
Avogadro's law (закон на Авогадро)
axis (ос)
axis of mirror (ос на огледало)
axis of symmetry (ос на симетрия)
axon (аксон)
azeotrope (азеотропна смес)
azide (азид)
azimuth (азимут)
azimuthal quantum number (азимутално квантово число)
azines (азини)
azino (азино)
azo compound (азосъединение)
azo coupling (азосвързване)
azo dyes /азобагрила (1.)/
azoic dyes /азобагрила (2.)/
azoimide (азоимид)
azote (азот)
azurite (азурит)

B

Babbitt metal (бабит)
Babo's law (закон на Бабо)
bacillus (бацил)
back EMF of cell (противоелектродвижещо напрежение на елемент)
back EMF of electric motor (противоелектродвижещо напрежение на електродвигател)
background /фон (2.)/
backing storage (външна памет)
bactericide (бактерицид)
bacteriology (бактериология)
bacteriophage (бактериофаг)
bacterium (бактерия)
Bakelite* (бакелит)
baking powder (бакпулвер)
baking soda (сода за хляб)
balance (везни)
balanced reaction (равновесна реакция)
balata (балата)
ballistic galvanometer (балистичен галванометър)
ballistic missile (балистична ракета)
ballistic pendulum (балистично махало)
ballistics (балистика)
Balmer series (серия на Балмер)
band spectrum (ивичен спектър)
band theory (зонна теория)
bandwidth (широчина на честотна лента)
bar (бар)
barbital (веронал)
barbitone (веронал)
barbiturates (барбитурати)
barbituric acid (барбитурова киселина)
Barff process (метод на Барф)
barium (барий)
barium carbonate (бариев карбонат)
barium hydroxide (бариев хидроксид)

barium oxide (бариев оксид)
barium peroxide (бариев пероксид)
barium sulphate (бариев сулфат)
barium titanate (бариев титанат)
Barkhausen effect (ефект на Баркхаузен)
barn (барн)
barograph (барограф)
barometer (барометър)
barrier-layer rectifier (изправител с бариерен слой)
barycentre (барицентър)
barye (бари)
baryon (барион)
baryta (барита)
barytes (барит)
basalt (базалт)
base /основа (мат.) (1.); база (физ.); основа (хим.)/
base exchange (основен обмен)
base metals (неблагородни метали)
basic /основен (базичен) (хим.)/
basic-oxygen process (кислородно-конверторен метод)
basic salt (основна сол)
basic slag (основна шлака)
bath salts (соли за вана)
bastnasite (бастнезит)
bathymetry (батиметрия)
battery (батерия)
Baume scale (скáла на Боме)
bauxite (боксит)
bauxite cement (бокситов цимент)
BCS theory (теория БКШ)
beam (сноп лъчи)
beam hole (отвор за пропускане на лъчи)
beam riding (насочване по лъч)
bean transmission (насочено предаване)
bearing (пеленг)
beat frequency (честота на биене)
beats (биене)
Beaufort scale (скáла на Бофорт)
Beckmann thermometer (термометър на Бекман)
becquerel (бекерел)
beeswax (пчелен восък)
beet sugar (цвеклова захар)
behenic acid (бехенова киселина)
bel (бел)
bell metal (кабманен бронз)
bending moment (огъващ момент)
benefication /обогатяване (2.)/
bentonite (бентонит)
benzaldehyde (бензалдехид)
Benzedrine* (бензедрин)
benzene (бензен)
benzenecarbaldehyde (бензенкарбалдехид)
benzenecarbonitrile (бензенкарбонитрил)
benzenecarbonyl (бензенкарбонил)
benzenecarboxylate (бензенкарбоксилат)
benzenecarboxylic acid (бензенкарбонова киселина)
benzene-1,3-diol (бензен-1,3-диол)
benzene-1,4-diol (бензен-1,4-диол)
benzene hexachloride (хексахлорциклохексан)
benzene ring (бензенов пръстен)
benzenesulphonic acid (бензенсулфонова киселина)
benzene-1,2,3-triol (бензен-1,2,3-триол)
benzidine (бензидин)
benzine (лек бензин)
benzoate (бензоат)
benzoic acid (бензоена киселина)
benzoin (бензоин)
benzol (бензол)
benzonitrile (бензонитрил)
benzophenone (бензофенон)
benzopyrene (бензпирен)
benzoyl (бензоил)
benzoyl peroxide (бензоен пероксид)
benzyl (бензил)
benzyl alcohol (бензилов алкохол)
benzyl cellulose (бензилцелулоза)
benzylidene (бензилиден)
benzylidene chloride (бензилиденхлорид)
benzylidine (бензилидин)
berberine (берберин)
Bergius process (метод на Бергиус)
berkelium (берклий)
Bernoulli's theorem (теорема на Бернули)
Berthollide compounds (бертолиди)
beryl (берил)
beryllia (берилиев оксид)
beryllium (берилий)
beryllium oxide (берилиев оксид)
Bessemer process (метод на Бесемер)
beta decay (бета-разпадане)
beta emitter (бета-излъчвател)
beta-iron (бета-желязо)
beta-particle (бета-частица)
beta radiation (бета-излъчване)
betatron (бетатрон)
bevatron (беватрон)

BHC (benzene hexachloride) — хексахлорциклохексан)
bi- (би-)
bicarbonate (бикарбонат)
biconcave (двойновдлъбнат)
biconvex (двойноизпъкнал)
big-bang theory (теория за Големия взрив)
bile (жлъчна течност)
billion (милиард)
bimetallic strip (биметална лента)
bimorph cell (биморфен елемент)
binary cell (двоичен елемент)
binary compound (бинерно съединение)
binary notation (двоично означение)
binary stars (двойно звезди)
binding energy (енергия на връзката)
binocular (бинокулярен)
binomial (двучлен)
binomial nomenclature (биномиална номенклатура)
binomial theorem (Нютонов бином)
biochemical oxygen demand (биологичен разход на кислород)
biochemistry (биохимия)
biodegradation (биоразграждане)
biogenesis (биогенеза)
biological control (биологичен контрол)
biology (биология)
bioluminescence (биолуминесценция)
biomass (биомаса)
biometry (биометрия)
biophysics (биофизика)
biosphere (биосфера)
biosynthesis (биосинтез)
biotin (биотин)
biotype (биотип)
biphenyl (бифенил)
biphenyl-4,4'-diamine (бифенил-4,4'-диамин)
biprism (бипризма)
birefringence (двойно пречупване)
Birkeland and Eyde process (метод на Бирколанд и Айд)
bisection (бисекция)
bisector (бисектриса, ъглополовяща)
bisectrix (бисектриса, ъглополовяща)
bismuth (бисмут)
bismuth oxychloride (бисмутов оксихлорид)
bismuth(III) chloride oxide (бисмутов оксихлорид)
bismuth nitrate (бисмутов нитрат)
bit (бит)
bittern (солен разтвор)
bitumen (битум)
bituminous (битуминозен)
biuret (биурет)
biuret reaction (биуретна реакция)
bivalent /двувалентен (1.)/
black ash (сурова сода)
black body (абсолютно черно тяло)
black body radiation (излъчване на абсолютно черно тяло)
blackdamp (мъртъв въздух)
black hole (черна дупка)
blacklead (графит)
blanc fixe (бланфикс)
blanket (зона на възпроизводство)
blast furnace (доменна пещ)
blasting gelatine (желатин-динамит)
blastula (бластула)
bleaching (избелване)
bleaching powder (хлорна вар)
blende /бленда (хим.)/
blink microscope (блинк-микроскоп)
blood (кръв)
blood cells (кръвни клетки)
blood plasma (кръвна плазма)
blood platelets (кръвни плочки)
blown oil (продухано масло)
blowpipe (горелка)
bluestone (син камък)
blue vitriol (син камък)
boart (борт)
BOD (biological oxygen demand) (биологичен разход на кислород)
body-centred (обемноцентриран)
bog iron ore (гъбест лимонит)
Bohr theory (теория на Бор за строежа на атома)
boiled oil (безир)
boiling (кипене)
boiling point /температура (точка) на кипене/
boilng water reactor (реактор с кипяща вода)
bolide (болид)
bolometer (болометър)
Boltzmann constant (константа на Болцман)
bomb calorimeter (калориметрична бомба)
bond /връзка (хим.)/
bond energy (енергия на връзка)
bond length /дължина на връзка (хим.)/
bone ash (костна пепел)

bone black (костен въглен)
bone char (костен въглен)
bone oil (костено масло)
Boolean algebra (Булева алгебра)
booster (стартов ускорител)
boracic acid (борна киселина)
boranes (борани)
borate (борат)
borax (боракс)
borax bead test (проба с бораксова бисерка)
Bordeaux mixture (смес Бордо)
boric acid (борна киселина)
boric oxide (борен оксид)
boride (борид)
borneol (борнеол)
bornyl alcohol (борнеол)
bornyl ethanoate (борнилетаноат)
boron (бор)
boron carbide (борен карбид)
boron chambre (борна камера)
boron counter tube (борна броячна лампа)
borosilicates (боросиликати)
bort (борт)
Bosch process (метод на Бош)
Bose-Einstein statistics (статистика на Бозе—Айнщайн)
bosons (бозони)
botany (ботаника)
boundary layer (граничен слой)
Bourdon gauge (манометър на Бурдон)
Boyle's law (закон на Бойл)
Bragg's law (закон на Браг)
brake horsepower (ефективна мощност)
branched chain (разклонена верига)
branching (разклоняване)
brass (месинг)
breeder reactor (реактор-размножител)
bremsstrahlung (спирачно лъчение)
brewing (пивоварство)
Brewster's law (закон на Брюстър)
brimstone (самородна сяра)
Brinell test (определяне на твърдостта по Бринел)
Britannia metal (британски метал)
bromate (бромат)
bromic acids (бромни киселини)
bromide (бромид)
bromide paper (бромова хартия)
bromination (бромиране)
bromine (бром)
bromoform (бромоформ)
bronze (бронз)
Brownian movement (Брауново движение)
brucite (бруцит)
brush discharge (четков разряд)
bubble chamber (мехурчеста камера)
Büchner funnel (Бюхнерова фуния)
buffer solution (буферен разтвор)
bulk density (обемна плътност)
bulk modulus (обемен модул на еластичност)
Bunsen burner (Бунзенова горелка)
Bunsen cell (елемент на Бунзен)
buoyancy (изтласкваща сила)
burette (бюрета)
burning (горене)
burnt alum (горена стипца)
butadiene (бутадиен)
butanal (бутанал)
butane (бутан)
butanedione (бутандион)
butanoic acid (бутанова киселина)
butanol (бутанол)
butanone (бутанон)
butenedioic acid (етендикарбоксилна киселина)
butenoic acid (бутенова киселина)
butter of antimony (антимонов трихлорид)
butyl (бутил)
butyl rubber (бутилкаучук)
butyric acid (бутанова киселина)
butyryl (бутирил)
bypass capacitor (шунтиращ кондензатор)
by product (страничен продукт)
byte (байт)

C

cacodyl (какодил)
cadmium (кадмий)
cadmium cell (кадмиев елемент)
cadmium sulphide (кадмиев сулфид)
caesium (цезий)
caesium clock (цезиев часовник)
caffeine (кофеин)
calamine (каламин)
calciferol (калциферол)
calcination (калциниране)
calcite (калцит)
calcium (калций)
calcium carbonate (калциев карбонат)
calcium chloride (калциев хлорид, калциев дихлорид)

calcium cyanamide (калциев цианамид)
calcium cyclamate (калциев цикламат)
calcium dicarbide (калциев дикарбид, калциев карбид)
calcium fluoride (калциев флуорид)
calcium hydroxide (калциев хидроксид)
calcium nitrate (калциев нитрат)
calcium oxide (калциев оксид)
calcium phosphate (калциев фосфат)
calcium silicates (калциеви силикати)
calcium sulphate (калциев сулфат)
calcium sulphide (калциев сулфид)
calculus (математически анализ)
calibration (калибриране)
caliche (натриева селитра)
californium (калифорний)
callipers (дебеломер)
calomel (каломел)
calomel electrode (каломелов електрод)
calorescence (калоресценция)
calorie (калория)
calorie, large (килокалория)
calorific value (калоричност)
calorimeter (калориметър)
calx (обгар; негасена вар)
camera, photographic (камера, фотографска)
camera, television (камера, телевизионна)
camphor (камфор)
Canada balsam (канадски балсам)
canal rays (канални лъчи)
candela (кандела)
candlepower /сила на светлината (в кандели)/
candle wax (восък за свещи)
cane sugar (тръстикова захар)
canonical form (канонична форма)
caoutchouc (суров каучук)
capacitance (капацитет)
capacitor /кондензатор (физ.)/
capacitor microphone (електростатичен микрофон)
capillary action (капилярно действие)
capillary tube (капилярна тръба)
capric acid (капринова киселина)
caproic acid (капронова киселина)
caprylic acid (каприлова киселина)
capture (захващане)
caramel (карамел)
carat (карат)
carbamide (карбамид)
carbamoyl (карбамоил)
carbanion (карбанион)
carbene (карбен)
carbide (карбид)
carbocyclic compounds (съединения с въглероден пръстен)
carbohydrases (карбохидрази)
carbohydrates (въглехидрати)
carbolic acid (карболова киселина)
carbon (въглерод)
carbonado (черен технически диамант)
carbonate (карбонат)
carbonation (карбонизиране)
carbon black (въглеродни сажди)
carbon cycle /въглероден цикъл (биол. и физ.)/
carbon dating (въглеродно датиране)
carbon dioxide (въглероден диоксид)
carbon disulphide (серовъглерод)
carbon fibre (въглеродно влакно)
carbonic acid (въглеродна киселина)
carbonium ion (карбониев йон)
carbonization (овъгляване)
carbon monoxide (въглероден оксид)
carbon tetrachloride (тетрахлорметан)
carbonyl (карбонил)
carbonyl chloride (карбонилхлорид)
carborundum (карборунд)
carboxyl group (карбоксилна група)
carboxylic acids (карбоксилни киселини)
carburettor (карбуратор)
carcinogen (канцерогенно вещество)
carnallite (карналит)
carnosine (карнозин)
carnotite (карнотит)
Carnot's cycle (цикъл на Карно)
Carnot's principle (принцип на Карно)
Caro's acid (киселина на Каро)
carotene (каротин)
carrier /носител (физ. и хим.)/
carrier wave (носеща вълна)
Cartesian coordinates (декартови координати)
carvacrol (карвакрол)
carvone (карвон)
cascade liquefier (каскаден втечнител)
cascade process (каскаден метод)
cascade shower (каскаден порой)
casein (казеин)
caseinogen (казеиноген)
Cassegranian telescope (телескоп на Касегрен)
cassiopeium (касиопий)

cassiterite (каситерит)
cast iron (леярски чугун)
castor oil (рициново масло)
catabolism (катаболизъм)
catalase (каталаза)
catalysis (катализа)
catalyst (катализатор)
catalytic cracking (каталитичен крекинг)
cataphoresis (катафореза)
catechol (катехол)
catecholamines (катехоламини)
catenary (верижна линия)
catenation (катениране)
catenoid (катеноид)
cathetometer (катетометър)
cathode (катод)
cathode-ray oscilloscope (електроннолъчев осцилоскоп)
cathode rays (катодни лъчи)
cathode-ray tube (електроннолъчева тръба)
catholyte (католит)
cation (катион)
CAT scanner /компютъризиран аксиален томограф (скенер)/
causality (причинност)
caustic /каустичен (хим.); каустика/
caustic potash (калиев хидроксид)
caustic soda (сода каустик)
cavitation (кавитация)
celestial equator (небесен екватор)
celestial mechanics (небесна механика)
celestial sphere (небесна сфера)
celestine (целестин)
cell /клетка (биол.); елемент (физ.)/
celluloid (целулоид)
cellulose (целулоза)
cellulose acetate (ацетилцелулоза)
cellulose ethanoate (ацетилцелулоза)
cellulose nitrate (целулозен нитрат)
Celsius temperature (температура по Целзий)
celtium (целтий)
cement (цимент; лепило)
cement fondu (бокситов цимент)
cementation (цементация)
cementite (цементит)
centi- (санти-)
centigrade temperature (температура по Целзий)
central processing unit (централен процесор)
centre of curvature of a lens or spherical mirror (център на кривина на леща или на сферично огледало)
centre of gravity (център на тежестта)
centre of mass (инерционен център)
centrifugal force (центробежна сила)
centrifuge (центрофуга)
centripetal force (центростремителна сила)
ceramic (керамичен)
cerargyrite (кераргирит)
Cerenkov (Cherenkov) radiation (Черенково лъчение)
ceresin (церезин)
ceric- (цери-)
cerium (церий)
cerium dioxide (цериев диоксид)
cermet (кермет)
cerous- (церо-)
cetane (цетан)
cetane number (цетаново число)
cetyl alcohol (цетилов алкохол)
c.g.s. system (система СГС)
chabasite (шабазит)
chain reaction (верижна реакция)
chalcedony (халцедон)
chalcocite (халкоцит)
chalcogens (халкогени)
chalcopyrite (халкопирит)
chalk (креда)
chalones (халони)
chalybeate /сидерит (1,)/
change of phase (фазов преход)
channel (канал)
channel capacity (пропускателна способност на канал)
character (знак)
characteristic (характеристика)
charcoal (дървени въглища)
charge (заряд)
charge carrier (носител на заряд)
charging by induction (наелектризиране по индукция)
Charles' law (закон на Шарл)
charm /чар (физ.)/
cheddite (шедит)
chelation (хелатообразуване)
chemical affinity (химичен афинитет)
chemical bond (химична връзка)
chemical change (химично изменение)
chemical energy (химична енергия)
chemical engineering (химична технология)
chemical equilibrium (химично равновесие)
chemical equivalents (химични еквиваленти)

chemical reaction (химична реакция)
chemiluminescence (хемилуминесценция)
chemisorption (хемосорбция)
chemistry (химия)
chemotherapy (химиотерапия)
chemurgy (хемургия)
chert (кремъчна листа)
Chile saltpetre (Чилска селитра)
china clay (каолин)
Chinese white (цинково белило)
chip (чип)
chirality (хиралност)
Chiron (Хирон)
chitin (хитин)
chlor(o)acetic acids (хлороцетни киселини)
chloracne (хлоракне)
chloral (хлорал)
chloral hydrate (хлоралхидрат)
chloranyl (хлоранил)
chlorargyrite (хлораргирит)
chlorate (хлорат)
chloric acids (хлорни киселини)
chloride (хлорид)
chloride of lime (хлорна вар)
chlorination (хлориране)
chlorine (хлор)
chlorite (хлорит)
chlorobenzene (хлорбензен)
2-chlorobuta-1,3-diene (2-хлорбута-1,3-диен)
chloroethane (хлоретан)
chloroethanoic acids (хлоретанови киселини)
chloroethene (хлоретен)
chloroform (хлороформ)
chlorohydrins (хлорхидрини)
chloromethane (хлорметан)
Chloromycetin* (хлормицетин)
chlorophenol (хлорфенол)
chlorophyll (хлорофил)
chloropicrin (хлорпикрин)
chloroplatinic acid (платинохлороводородна киселина)
chloroprene (хлоропрен)
chlorous acid (хлориста киселина)
choke (дросел)
choke damp (газова смес)
cholesteric crystals (холестерични кристали)
cholesterol (холестерол)
choline (холин)
chondrite (хондрит)
chord (хорда)
chromate (хромат)
chromatic aberration (хроматична аберация)
chromatids (хроматиди)
chromatography (хроматография)
chromatron (хроматрон)
chrome alum (хромена стипца)
chrome iron ore (хромит)
chrome red (хромово червено)
chrome yelow (жълт крон)
chromic (хромен)
chromic acid (хромена киселина)
chromite (хромит)
chromium (хром)
chromium oxides (хромени оксиди)
chromium plating (хромиране)
chromium steel (хромова стомана)
chromophore (хромофор)
chromosomes (хромозоми)
chromosphere (хромосфера)
chromous- (хромо-)
chromyl (хромил)
chronograph (хронограф)
chronometer (хронометър)
chronon (хронон)
Chronotron* (хронотрон)
chrysotile (хризотил)
ciment fondu (бокситов цимент)
cinchonidine (цинхонидин)
cineol (цинеол)
cinnabar (цинобарит)
cinnamic acid (канелена киселина)
cinnamyl group (цинамилна група)
circle (кръг)
circuit, electrical (верига, електрическа)
circularly polarized light (кръгово поляризирана светлина)
circular measure (радианна мярка)
circumference (окръжност)
cis-trans isomerism (цис-транс-изомерия)
cistron (цистрон)
citrate (цитрат)
citric acid (лимонена киселина)
citric-acid cycle — лимонено-кисел цикъл)
citronellal (цитронелал)
citronellol (цитронелол)
cladding /кожух (физ.)/
Clark cell (елемент на Кларк)
classical physics (класическа физика)
clathrate compounds (клатратни съединения)

Claude process (метод на Клод)
clays (глини)
cleavage (кливаж)
clinical thermometer (медицински термометър)
clone (клон)
cloud chamber (Уилсънова камера)
cloud point /температура (точка) на помътняване/
Clusius column (колона на Клузиус)
cluster (струпване)
coagulation of proteins (коагулация на белтъци)
coal (въглища)
coal-gas (каменовъглен газ)
coal-gas by products (странични продукти на каменовъглен газ)
coal-tar (каменовъглен катран)
coaxial (коаксиален)
cobalt (кобалт)
cobaltic (кобалти-)
cobaltous (кобалто-)
cobalt steel (кобалтова стомана)
cocaine (кокаин)
coccus (кока)
cochineal (кохинил)
Cockroft-Walton generator or accelerator /генератор (ускорител) на Кокрофт—Уолтън/
codeine (кодеин)
coefficient /коефициент (мат. и физ.)/
coefficient of restitution (коефициент на възстановяване)
coefficients of friction (коефициенти на триене)
coelostat (целостат)
coenzyme (коензим)
coercive force (коерцитивна сила)
Coffey still (дестилатор на Кофи)
coherent (кохерентен)
coherent units (кохерентни единици)
coinage metals (монетни метали)
coincidence circuit (схема на съвпадение)
coke (кокс)
colchicine (колхицин)
colcothar (крокус)
collagen (колаген)
collargol (коларгол)
collector /колектор (1.)/
colligative properties (колигационни свойства)
collimator (колиматор)
collision density (плътност на сблъскванията)
collodion (колодий)
colloid (колоид)
colloidal metal (колоидни метали)
colloidal solution (колоиден разтвор)
colloidal state (колоидно състояние)
cologarithm (кологаритъм)
colophony (колофон)
colorimeter (колориметър)
colorimetric analysis (колориметричен анализ)
colour (цвят)
colour charge (цветен заряд)
colour temperature (цветна температура)
colourtron (колортрон)
colour vision (цветно зрение)
columbium (колумбий)
column chromatography (колонна хроматография)
colza oil (рапично масло)
coma (кома)
combination (комбинация)
combustion (горене)
comet (комета)
command guidance (командно насочване)
comma of Pythagoras (кома на Питагор)
communication satellite (съобщителен спътник)
commutative algebra (комутативна алгебра)
commutator /колектор (2.)/
compass, magnetic (компас, магнитен)
complementarity (допълнителност)
complementary angles (допълващи ъгли)
complementary colours (допълнителни цветове)
complete radiation (пълно излъчване)
complex (комплексно съединение)
complex number (комплексно число)
complexometric analysis (комплексометричен анализ)
complexon(e)s (комплексони)
component (съставна част)
component forces and velocities (съставящи сили и скорости)
compound (съединение)
compound interstitial (съединение, интерстициално)
compound microscope (микроскоп)
compressibility (свиваемост)
Compton effect (ефект на Комптън)

computer (изчислителна машина, компютър)
concave (вдлъбнат)
concavo-convex (вдлъбнато-изпъкнал)
concentrated (концентриран)
concentration (концентрация)
concentration cell (концентрационен елемент)
concentric (концентричен)
conchoidal fracture (мидест лом)
concrete (бетон)
condensation (кондензация)
condensation of vapour (кондензация на пара)
condensation pump (кондензационна помпа)
condensed-matter physics (физика на кондензираната материя)
condenser /кондензатор (хим.)/
condenser, electrical (кондензатор, електрически)
condenser, optical (кондензатор, оптичен)
condenser microphone (кондензаторен микрофон)
conductance (активна проводимост)
conductometric titration (кондуктометрично титруване)
conduction band (зона на проводимост)
conductivity, thermal (топлопроводимост, относителна)
conductivity water (кондуктометрична вода)
conductor electrical (проводник, електрически)
conductors in parallel (успоредно свързани проводници)
conductor, thermal (проводник на топлина)
Condy's fluid (течност на Конди)
cone /конус (мат.); колбичка (опт.)/
confinement (удържане)
conformation theory (конформационна теория)
congeners (еднородни елементи)
congruent figures (конгруентни фигури)
conic sections (конусни сечения)
coniine (кониин)
conjugated double bonds (спрегнати двойни връзки)
conjugate points /спрегнати точки (опт.)/
conjunction (съединение)
conservation of charge (запазване на заряда)
conservation of mass and energy (закон за запазване на масата и енергията)
conservation of momentum (запазване на импулса)
consolute temperature (температура на разтваряне)
constant (константа)
constantan (константан)
constant boiling mixture (смес с постоянно кипене)
contact angle (ъгъл на мокрене)
contact potential difference (контактна потенциална разлика)
contact process (контактен метод)
containment (ограничаване)
continental drift (преместване на континентите)
continuous phase (еднородна фаза)
contonuous spectrum (непрекъснат спектър)
continuous wave (постоянно излъчване)
continuum (континуум)
control grid (управляваща решетка)
controlled thermonuclear reaction (управлявана термоядрена реакция)
control rod (регулиращ прът)
convection (конвекция)
convergence (сходимост)
converging lens (събирателна леща)
converse (обратно твърдение)
conversion (конверсия)
conversion electron (конверсионен електрон)
converter (конвертор)
converter reactor (реактор-конвертор)
convex (изпъкнал)
coolant (охладител)
Cooper pairs (Купърови двойки)
coordinate bond (координативна връзка)
coordinate geometry (координатна геометрия)
coordinates (координати)
coordination compound (координационно съединение)
coordination number (координационно число)
copal (копал)
coplanar (копланарен)
copolymerization (съполимеризация)
copper (мед)
copperas (зелен камък)
copper chlorides (медни хлориди)
copper glance (халкозин)

copper oxides (медни оксиди)
copper pyrites (меден пирит)
copper(II) sulphate /меден(II) сулфат/
coral (корал)
cordite (кордит)
core /сърцевина (1.); активна зона; земно ядро/
Coriolis force (кориолисова сила)
corona (корона)
corona discharge (коронен разряд)
corpuscle (кръвна клетка)
corpuscular theory (корпускулна теория)
corrosion (корозия)
corrosive sublimate (меркурихлорид)
corticosteroid (кортикостероид)
cortisone (кортизон)
corubin (корубин)
corundum (корунд)
cosecant (косеканс)
cosine (косинус)
cosine rule (косинусова теорема)
cosmic dust (космичен прах)
cosmic rays (космични лъчи)
cosmic ray shower (порой от космични лъчи)
cosmogony (космогония)
cosmology (космология)
cosmotron (космотрон)
cotangent (котангенс)
Cottrell precipitator (електрофилтър на Котрел)
coude system (система куде)
coulomb (кулон)
Coulomb scattering (Кулоново разсейване)
Coulomb's law (закон на Кулон)
coulometer (кулонометър)
coumarine (кумарин)
coumarone (кумарон)
counter tube (броячна лампа)
couple (двойка сили)
coupling reaction (реакция на свързване)
covalent bond (ковалентна връзка)
covalent crystal (ковалентен кристал)
CPU (централен процесор)
cracking (крекинг)
cream of tartar (винен камък)
creatinine (креатинин)
creep (пълзене)
creosote (креозот)
cresol (крезол)
cristobalite (кристобалит)
crith (крит)
critical angle /граничен ъгъл (физ.)/
critical damping (критично заглъхване)
critical mass (критична маса)
critical potential (потенциал на възбуждане)
critical pressure (критично налягане)
critical reaction (критична реакция)
critical state (критично състояние)
critical temperature (критична температура)
critical velocity (критична скорост)
critical volume (критичен обем)
CRO (cathode ray oscilloscope) — електроннолъчев осцилоскоп)
cross-linkage (напречно свързване)
cross-section (напречно сечение)
crotonic acid (кротонова киселина)
crown glass (кронглас)
crucible (тигел)
crust (земна кора)
cryogen (криогенна смес)
cryogenics (криогеника)
cryohydrates (криохидрати)
cryolite (криолит)
cryometer (криометър)
cryophorus (криофор)
cryoscopic method (криоскопски метод)
cryostat (криостат)
cryotron (криотрон)
crystal (кристал)
crystal counter (кристален брояч)
crystal detector (кристален детектор)
crystal lattice (кристална решетка)
crystalline (кристален)
crystallite (кристалит)
crystallization (кристализация)
crystallography (кристалография)
crystalloids (кристалоиди)
crystal microphone (кристален микрофон)
crystal oscillator (кварцов осцилатор)
crystal pick-up (кристална грамофонна мембрана)
crystal rectifier (кристален изправител)
crystal systems (кристални системи)
CS (CS газ)
CTR (управлявана термоядрена реакция)
cube (куб)
cube root (кубичен корен)
cubic centimeter (кубичен сантиметър)
cubic crystal (кубичен кристал)
culture medium (хранителна среда)
cumene (кумол)

cupellation (купелиране)
cuprammonium ion (медноамонячен йон)
cupric- (купри-)
cupric oxide (куприоксид)
cupric sulphate (куприсулфат)
cuprite (куприт)
cupro-nickel (купроникел)
cuprous- (купро-)
cuprous oxide (купрооксид)
curare (кураре)
curie (кюри)
Curie point /температура (точка) на Кюри/
Curie's law (закон на Кюри)
curium (кюрий)
current (електричен ток)
current balance (токова везна)
current density (токова плътност)
cursor (плъзгач; курсор)
cyanamide (цианамид)
cyanate (цианат)
cyanic acid (цианова киселина)
cyanide (цианид)
cyanide process (цианиден метод)
cyanine dyes (цианинови багрила)
cyanite (цианит)
cyanocobalamin (цианокобаламин)
cyanogen (циан)
cyano group (цианогрупа)
cyanoguanidine (цианогуанидин)
cyanuric acid (цианурова киселина)
cybernetics (кибернетика)
cybotaxis (циботаксис)
cyclamate (цикламат)
cycle (цикъл)
cyclic /циклен (хим.)/
cyclic figure (вписана фигура)
cyclization (циклизиране)
cycloalkane (циклоалкан)
cyclohexane (циклохексан)
cyclohexanol (циклохексанол)
cycloid (циклоида)
cyclonite (циклонит)
cyclopentane (циклопентан)
cyclopropane (циклопропан)
cyclotrone (циклотрон)
cylinder (цилиндър)
cysteine (цистеин)
cystine (цистин)
cytochemistry (цитохимия)
cytochrome (цитохром)
cytokinins (цитокинини)
cytology (цитология)
cytolysis (цитолиза)
cytoplasm (цитоплазма)
cytosine (цитозин)

D

daily variation (денонощно колебание)
dalton (далтон)
Dalton's atomic theory (атомна теория на Далтон)
Dalton's law (закон на Далтон)
damping (заглъхване)
Daniel cell (елемент на Даниел)
daraf (дараф)
dark ground illumination (осветяване на тъмен фон)
Darwin's theory (Дарвинизъм)
dash-pot (амортисьор)
dasymeter (дазиметър)
database (база данни)
dating (датиране)
dative bond (семиполярна връзка)
Davy lamp (лампа на Дейви)
day (денонощие)
d.c. (постоянен ток)
DDT (ДДТ)
deaminase (дезаминаза)
deamination (дезаминиране)
Dean and Stark method (метод на Дийн и Старк)
de Broglie wavelength (дължина на вълната на Дьо Бройл)
debye (дебай)
Debye and Huckel's theory (теория на Дебай—Хюкел)
deca- (дека-)
decane (декан)
decanoic acid (деканова киселина)
decantation (декантиране)
decay /разпадане (физ.)/
decay constant (константа на разпадане)
deci- (деци-)
deibel (децибел)
declination (деклинация)
declination, magnetic (деклинация, магнитна)
decomposition /разлагане (хим.)/
decrepitation (декрепитиране)
defect (дефект)
deferent (деферент)
deficiency diseases (недоимъчни заболявания)

definite integral (определен интеграл)
definition (рязкост; отчетливост)
deformation (деформиране)
deformation potential (потенциал на деформиране)
degaussing /размагнитване (2.)/
degenerate gas (изроден газ)
degradation /разпадане (хим.)/
degree /градус; степен (2.); ред (1.)/
degree of latitude and longitude (градуси ширина и дължина)
degrees of freedom /степени на свобода (хим.)/
dehydration (дехидриране)
dehydrogenase (дехидрогеназа)
dekatron (декатрон)
delayed neutrons (закъсняващи неутрони)
delay line (закъснителна линия)
deliquescent (хигроскопичен)
delta connection (свързване в триъгълник)
delta-iron (делта-желязо)
delta metal (антифрикционен месинг)
delta ray (делта-лъч)
demagnetization /размагнитване (1.)/
demodulation (демодулация)
denaturation (денатуриране)
dendrite (дендрит)
dendrochronology (дендрохронология)
dendrology (дендрология)
denitrifying bacteria (денитрифициращи бактерии)
denominator (знаменател)
densitometer (денситометър)
density (плътност)
density, optical (плътност, оптична)
density, photographic (плътност, фотографска)
deoxyribonucleic (desoxyribosenucleic) acid (дезоксирибонуклеинова киселина)
depilatory (депилатор)
depleted material (отработило вещество)
depletion layer (обеднен слой)
depolarization (деполяризация)
depression of freezing point /понижаване на температурата (точката) на замръзване/
depth of field (дълбочина на рязкост)
depth of focus (дълбочина на рязкост)
derivative /производна (мат.); производно (хим.)/
derived unit (производна единица)
desalination (обезсоляване)
desiccation (сушене)
desiccator (ексикатор)
desorption (десорбция)
destructive distillation (суха дестилация)
detector (детектор)
detergents (детергенти)
determinants (детерминанти)
detinning (отделяне на калай)
detonating gas /гърмящ газ (1.)/
detonation (детонация)
deuterated compound (деутерирано съединение)
deuterium (деутерий)
deuterium oxide (деутериев оксид)
deuteron (деутерон)
developing, photographing (проявяване, фотографско)
deviation (отклонение)
devitrification (разстъкляване)
dew (роса)
Dewar flask (Дюаров съд)
dew point /тепмература (точка) на оросяване/
dextrin (декстрин)
dextrorotatory (дясновъртящ)
dextrose (декстроза)
diacetyl (диацетил)
diagonal (диагонал)
dialysis (диализа)
dialyzed iron (диализирано желязо)
dialyzer (диализатор)
diamagnetism (диамагнетизъм)
diameter (диаметър)
1,6-diaminohexane (1,6-диаминохексан)
diamond (диамант)
diastase (диастаза)
diathermancy (топлопрозрачност)
diatomaceous earth (диатомит)
diatomic (двуатомен)
diazo compounds (диазосъединения)
diazomethane (диазометан)
diazonium compounds (диазониеви съединения)
diazotization (диазотиране)
dibasic acid (двуосновна киселина)
di(benzenecarbonyl) peroxide (бензоен пероксид)
dibromoethane (1,2-диброметан)
dibutyl oxalate (дибутилоксалат)
dichlorodifluoromethane (дихлордифлуорметан)
dichloroethane (дихлоретан)

dichloromethane (дихлорметан)
dichroism (двуцветност)
dichromate (бихромат)
dichromate cell (бихроматен елемент)
dichromatism (дихроматизъм)
dicyanodiamide (дициандиамид)
dielectric (диелектрик)
dielectric constant (диелектрична константа)
dielectric heating (диелектрично нагряване)
dielectric strength (диелектрична якост)
dielectrophoresis (диелектрофореза)
Diels-Adler reaction (реакция на Дилс—Адлер)
diene (диен)
Diesel engine (дизелов двигател)
Diesel oil (дизелово гориво)
1,1-diethoxyethane (1,1-диетоксиетан)
diethylamine (диетиламин)
diethyl ether (диетилов етер)
differential calculus (диференциално смятане)
differential coefficient /производна (мат.)/
differential equation (диференциално уравнение)
differentiation /диференциация (биол.); диференциране (мат.)/
diffraction (дифракция)
diffraction grating (дифракционна решетка)
diffusion of gases (дифузия на газове)
diffusion of light /дифракция (2.); разсейване на светлината (2.)/
diffusion of particles (дифузия на частици)
diffusion of solutions (дифузия на разтвори)
diffusion plant (дифузионна уредба)
diffusion pump (дифузионна помпа)
digit /фаза (астр.); цифра (мат.)/
digital computer (цифрова изчислителна машина)
digital display (цифрова индикация)
digitalis (дигиталис)
digital recording (цифров запис)
digitoxin (дигитоксин)
digitron (дигитрон)
dihedral (диедричен)
dihydric /двувалентен (2.)/
1,2-dihydroxybenzene (1,2-дихидроксибензен)
2,3-dihydroxybutanedioic acid (2,3-дихидроксиетандикарбоксилна киселина)
dilatancy (дилатансия)
dilation (разширение)
dilatometer (дилатометър)
dilute (разреден)
dilution /разреждане (хим.)/
dimagnesium trisilicate (двумагнезиев трисиликат)
dimensional analysis (анализ на размерностите)
dimensions of units (размерност на единици)
dimer (димер)
dimethoxymethane (диметоксиметан)
dimethylbenzene (диметилбензен)
dimorphism (диморфизъм)
di-neutron (бинеутрон)
dinitrobenzene (динитробензен)
dinitrogen oxide (двуазотен оксид)
dinitrogen tetroxide (двуазотен тетраоксид)
diode (диод)
diols (диоли)
dioptre (диоптър)
dioxan(e) (диоксан)
dioxonitric(III) acid /диоксоазотна(III) киселина/
dip, magnetic (наклон, магнитен)
dip circle (стрелков инклинатор)
dipeptide (дипептид)
diphenylamine (дифениламин)
diphenylmethanone (дифенилметанон)
diploid cell (диплоидна клетка)
dipole (дипол)
dipole moment (диполен момент)
dippel's oil (костено масло)
di-proton (бипротон)
direct current (постоянен ток)
direct dyes (директни багрила)
direct motion (право движение)
directrix (директриса)
direct vision spectroscope (спектроскоп за непосредствено наблюдение)
disaccharides (дизахариди)
discharge, electrical (разряд, електрически)
discharge in gases (разряд в газове)
discriminator (дискриминатор)
disinfectant (дезинфекционно средство)
disintegration /разпадане (физ.) (2.)/
disintegration constant (константа на разпадане)
dislocation (дислокация)
disodium hydrogenphosphate(V) (кисел натриев фосфат)
disodium tetraborate (двунатриев тетраборат)

disordering (привеждане в безпорядък)
disperse dyes (дисперсни багрила)
disperse phase (дисперсна фаза)
dispersion /дисперсия (хим.)/
dispersion medium (дисперсна среда)
dispersion of light (разлагане на светлината)
dispersive power (относителна дисперсия)
displacement (преместване)
dissociation (дисоциация)
dissociation constant (дисоциационна константа)
distance ratio (предавателно отношение)
distillate (дестилат)
distillation (дестилация)
distilled water (дестилирана вода)
disulphuric(VI) acid /дисярна(VI) киселина/
diurnal (денонощен)
divalent /двувалентен (1.)/
divergent (разходящ)
diverging lens (разсейвателна леща)
Divers' liquid (течност на Диверс)
divinyl ether (дивинилов етер)
division /делене (мат.)/
dl-form (dl-форма)
DNA (ДНК)
docosanoic acid (докозанова киселина)
dodecahedron (додекаедър)
dodecanoic acid (додеканова киселина)
dodecanol (додеканол)
dolomite (доломит)
domain (домен)
donor (донор)
dopamine (допамин)
doping (легиране)
Doppler broadening (Доплерово разширение)
Doppler effect (Доплеров ефект)
dose (доза)
dosemeter (дозиметър)
dosimeter (дозиметър)
double bond (двойна връзка)
double decomposition (двойно разлагане)
double refraction (двойно пречупване)
double salt (двойна сол)
double star (двойна звезда)
doublet (дублет)
drain (дрейн)
drug /лекарствено средство; лекарствен препарат; наркотик (2.)/
dry cell (сух елемент)
dry ice (сух лед)
drying oil (бързосъхнещо масло)
ductility (пластичност)
ductless gland (жлеза с вътрешна секреция)
Dulong and Petit's law (закон на Дюлон и Пти)
duplet (електронна двойка)
Duralumin* (дуралуминий)
dust core (пресована сърцевина)
Dutch liquid (дихлоретан)
dwarf star (звезда-джудже)
dyes (багрила)
dynamic equilibrium (динамично равновесие)
dynamics (динамика)
dynamite (динамит)
dynamo (динамо)
dynamometer (динамометър)
dynatron oscillator (динатронен осцилатор)
dyne (дина)
dysprosium (диспрозий)
dystectic mixture (дистектична смес)

E

e (експоненциален)
Earth (Земя)
earthing (заземяване)
Earth sciences (науки за Земята, геофизика)
earthshine (земна светлина)
Earth's magnetism (земен магнетизъм)
east-west asymmetry of cosmic rays (асиметрия на космичните лъчи от изток и запад)
ebonite (ебонит)
ebullioscopic method (ебулоскопски метод)
ebullition (кипене)
eccentricity (ексцентрицитет)
ECG (ЕКГ)
echelon (ешелон)
echo (ехо)
echolocation (ехолокация)
echo sounding (измерване с ехолот)
eclipse (затъмнение)
ecliptic (еклиптика)
ecology (екология)
ecosphere (екосфера)
ecosystem (екосистема)
ectoplasm (ектоплазма)
eddy current heating (индукционно нагряване)
eddy currents (вихрови токове)

Edison accumulator* (акумулатор на Едисон)
EDTA (етилендиаминтетраоцетна киселина)
EEG (електроенцефалограф)
effective resistance (ефективно съпротивление)
effective value (ефективна стойност)
effervescence (газоотделяне от течност)
efficiency of a machine (коефициент на полезно действие на машина)
efflorescence (изветряне)
effusion of gases (ефузия на газове)
eichosanoic acid (ейкозанова киселина)
eigenfunction (собствена функция)
einsteinium (айнщайний)
Einstein's equation (уравнение на Айнщайн)
Einstein shift (Айнщайново отместване)
elastance (еластанс)
elastic collision (еластично сблъскване)
elastic cross-section (сечение на еластичния процес)
elasticity (еластичност)
elastic limit (граница на еластичност)
elastic modulus (модул на еластичност)
elastin (еластин)
elastomer (еластомер)
electret (електрет)
electrical capacity (електричен капацитет)
electrical condenser (електрически кондензатор)
electrical conductivity (специфична електрична проводимост)
electrical energy (електрична енергия)
electrical fuse (електрически стопяем предпазител)
electrical image (електрическо изображение)
electrical induction (електрична индукция)
electrical line of force (електрична силова линия)
electric arc (електрическа дъга)
electric-arc furnace (електродъгова пещ)
electric bell (електрически звънец)
electric charge (електричен заряд)
electric constant (абсолютна диелектрична проницаемост на вакуум)
electric current (електричен ток)
electric displacement (електрично отместване)
electric field (електрично поле)
electric flux (електричен поток)
electricity (електричество)
electricity, frictional (електричество от триене, трибоелектричество)
electricity, static (електричество, статично)
electric light (електрическа светлина)
electric-light bulb (електрическа лампа, лампа с нажежаема нишка)
electric motor (електродвигател)
electric polarization (електрична поляризация)
electric potential (електричен потенциал)
electric power (електрична мощност)
electric spark (електрическа искра)
electric susceptibility (електрична възприемчивост)
electrocardiograph (електрокардиограф)
electrochemical equivalent (електрохимичен еквивалент)
electrochemical series (електрохимичен ред)
electrochemistry (електрохимия)
electrode (електрод)
electrodeposition (електролитно отлагане)
electrode potential (електроден потенциал)
electrodialysis (електродиализа)
electrodynamics (електродинамика)
electrodynamometer (електродинамометър)
electroencephalograph (електроенцефалограф)
electroforming (галванопластика)
electrokinetic potential (електрокинетичен потенциал)
electrokinetics (електрокинетика)
electroluminescence (електролуминесценция)
electrolysis (електролиза)
electrolysis, Faraday's laws of (закони на Фарадей за електролизата)
electrolyte (електролит)
electrolytic capacitor (condenser) (електролитен кондензатор)
electrolytic cell (електролитна клетка, електролизьор)
electrolytic dissociation (електролитна дисоциация)
electrolytic gas /електролитен газ (1.)/
electrolytic polarization (електролизна поляризация)
electrolytic rectifier (електролитен изправител)
electrolytic refining (електролитно рафиниране)
electromagnet (електромагнит)

electromagnetic induction (електромагнитна индукция)
electromagnetic inetraction (електромагнитно взаимодействие)
electromagnetic moment (електромагнитен момент)
electromagnetic pump (електромагнитна помпа)
electromagnetic radiation (електромагнитно лъчение)
electromagnetic spectrum (електромагнитен спектър)
electromagnetic units (електромагнитни единици)
electromagnetic waves (електромагнитни вълни)
electrometallurgy (електрометалургия)
electrometer (електрометър)
electromotive force (електродвижещо напрежение)
electromotive series (потенциален ред)
electron (електрон)
electron affinity (афинитет към електрон)
electron capture (захващане на електрон)
electron density (плътност на електрони)
electron diffraction (електронна дифракция)
electronegative elements and groups (електроотрицателни елементи и групи)
electron exchanger (обменник на електрони)
electron gun (електронен прожектор)
electronics (електроника)
electron lens (електронна леща)
electron micrograph (електронна микроснимка)
electron microscope (електронен микроскоп)
electron multiplier (електронен умножител)
electron optics (електронна оптика, оптоелектроника)
electron-probe microanalysis (рентгеноспектрален микроанализ)
electron-spin resonance (електронен парамагнитен резонанс)
electron-volt (електронволт)
electrophilic reagents (електрофилни реагенти)
electrophoresis (електрофореза)
electrophorus (електрофор)
electroplating (електропокритие)
electropositive elements and groups (електроположителни елементи и групи)
electroscope (електроскоп)
electrostatic field (електростатично поле)
electrostatic generator (електростатичен генератор)
electrostatic precipitation (електростатично отлагане)
electrostatics (електростатика)
electrostatic units (електростатични единици)
electrostriction (електрострикция)
electrotyping (електротипия)
electrovalent bond (електровалентна връзка)
electrovalent crystal (електровалентен кристал)
electrum (електрум)
element /елемент (хим.)/
elementary particles (елементарни частици)
elements /елементи (астр.)/
elements, magnetic (елементи на земния магнетизъм)
elevation of boiling point (повишаване на температурата (точката) на кипене)
eleven-year period (единадесетгодишен цикъл)
Elinvar* (елинвар)
ellipse (елипса)
ellipsoid (ротационен елипсоид)
elliptically polarized light (елиптично поляризирана светлина)
elution (елюиране)
elutriation (промиване)
emanation (еманация)
embryology (ембриология)
emetine (еметин)
EMF (е.д.н.)
emission (лъчение)
emission of radiation /излъчване (от тяло)/
emission spectrum (спектър на излъчване)
emissivity (коефициент на излъчване)
emittance (излъчвателна способност)
emitter (емитер)
empirical (емпиричен)
empirical formula (емпирична формула)
emulsifier (емулгатор)
emulsion (емулсия)
emulsion, photographic (емулсия, фотографска)
emulsoid sol (емулсоиден зол)
enamel (емайл)
enantiomorphism (енантиоморфизъм)

enantiotropism (енантиотропия)
endo- (ендо-)
endocrine gland (ендокринна жлеза)
endocrinology (ендокринология)
endoenzyme (ендоензим)
endoergic process (ендоергичен процес)
endoplasm (ендоплазма)
endoplasmic reticulum (ендоплазмена мрежа)
endosmosis (ендосмоза)
endothermic process (ендотермичен процес)
end point (еквивалентна точка)
energy (енергия)
energy bands (енергетични зони)
energy flux (енергиен поток)
energy levels (енергетични нива)
energy-rich bonds (макроергични връзки)
energy value of a food (енергийна стойност на храна)
engine (двигател)
enols (еноли)
enrich (обогатяване)
enthalpy (енталпия)
entrainment (увличане)
entropy (ентропия)
enyne (енин)
enzyme (ензим)
enzymolysis (ензимолиза)
eosin (еозин)
epact (епакта)
ephedrine (ефедрин)
ephemeris (ефемерида)
ephemeris time (ефемеридно време)
epicentre (епицентър)
epichlorohydrin (епихлорхидрин)
epicycle (епицикъл)
epicyclic gears (епициклични зъбни колела)
epidiascope (епидиаскоп)
epimerism (епимерия)
epinephrine (адреналин)
epitaxy (епитаксия)
epithermal neutrons (надтоплинни неутрони)
epoxide (епоксид)
epoxy- (епокси-)
epoxyethane (епоксиетан)
epoxy resins (епоксидни смоли)
Epsom salts (английска сол)
equation, chemical (уравнение, химично)
equation, mathematical (уравнение, математическо)
equations of motion (уравнения на движението)
equation of state (уравнение на състоянието)
equation of time (уравнение на времето)
equator, terrestrial (екватор, земен)
equilateral figure (равностранна фигура)
equilibrium (равновесие)
equilibrium, chemical (равновесие, химично)
equilibrium constant (равновесна константа)
equimolecular mixture (еквимолекулна смес)
equinox (равноденствие)
equipartition of energy (равномерно разпределение на енергията)
equipotential lines and surfaces (еквипотенциални линии и повърхнини)
equivalence point (еквивалентна точка)
equivalent, electrochemical (еквивалент, електрохимичен)
equivalent weight (еквивалентно тегло)
equivocation (несигурност)
erbium (ербий)
erecting prism (обръщаща призма)
erg (ерг)
ergometrine (ергометрин)
ergonomics (ергономия)
ergosterol (ергостерол)
ergotamine (ерготамин)
ergotoxine (ерготоксин)
Erinoid* (ериноид)
Erlenmeyer flask (Ерленмайерова колба)
erythritol (еритрит)
erythrocytes (еритроцити)
Erythromycin* (еритромицин)
Esaki diode (диод на Есаки)
escape velocity (втора космична скорост)
ESR (ЕПР)
essential amino acid (незаменима аминокиселина)
essential oils (етерични масла)
esterases (естерази)
ester gums (естерифицирани колофони)
esterification (естерифициране)
esters (естери)
etalon (интерферометър на Фабри—Перо)
ethanal (етанал)
ethanamide (етанамид)
ethane (етан)
ethanedioic acid (етандикарбоксилна киселина)

ethanediol (етандиол)
ethanethiol (етантиол)
ethanoate (етаноат)
ethanoic acid (етанова киселина)
ethanoic anhydride (етанов анхидрид)
ethanol (етанол)
ethanolamines (етаноламини)
ethanoyl group (ацетилна група)
ethene (етен)
ethene-propene rubber (етен-пропенов каучук)
ethenoid plastics (етиленоподобни пластмаси)
ethenyl ethanoate (етенилетаноат)
ether (aether) (етер)
ethers (етери)
ethoxy (етокси)
ethoxyethane (етоксиетан)
ethyl acetate (етилацетат)
ethyl alcohol (етилов алкохол)
ethyl butyrate (етилбутират)
ethyl carbamate (етилкарбамат)
ethylene (етилен)
ethylenediaminetetraacetic acid (етилендиаминтетраоцетна киселина)
ethylene dibromide (етилендибромид)
ethylene dichloride (етилендихлорид)
ethylene oxide (етиленов оксид)
ethyl ethanoate (етилетаноат)
ethyl fluid (етилова течност)
ethyl group (етилова група)
ethyl nitrite (етилнитрит)
ethyne (етин)
euchlorine (евхлорин)
eudiometer (евдиометър)
eugenics (евгеника)
eugenol (евгенол)
europium (европий)
eutectic mixture (евтектична смес)
eutectic point /евтектична температура (точка)/
evaporation (изпарение)
evaporometer (атмометър)
even-even nucleus (четно-четно ядро)
even-odd nucleus (четно-нечетно ядро)
event horizon (хоризонт на събитията)
evolute (еволюта)
evolution (еволюция)
excess /излишък (хим.)/
excess electron (излишен електрон)
exchange force (обменна сила)
excimer (ексимер)
excitation (възбуждане)
exciton (екситон)
exclusion principle (принцип на Паули изключването)
exitance (излъчвателна способност; светлост)
exo- (екзо-)
exocrine glands (екзокринни жлези)
exoenzyme (екзоензим)
exoergic process (екзоергичен процес)
exosmosis (екзосмоза)
exosphere (екзосфера)
exothermic process (екзотермичен процес)
expansion of gases (разширение на газове)
expansion of liquids (разширение на течности)
expansion of water (разширяване на водата)
expansivity (коефициент на разширение)
explicit function (явна функция)
explosion (взрив)
explosives (взривни вещества)
exponent (степенен показател)
exponential (експоненциален)
exposure meter (свет(л)омер)
expression (израз (мат.))
extender (пълнител)
extensometer (екстензометър)
extinction coefficient (екстинкционен коефициент)
extraction (екстракция)
extraordinary ray (необикновен лъч)
extrapolation (екстраполация)
extremely high frequencies (честоти на милиметровите вълни)
extrinsic semiconductor (примесен полупроводник)
eye-piece (окуляр)

F

face-centred (стенноцентриран)
factor (множител)
factor, prime (множител, прост)
factorial (факториал)
faculae /факли (астр.)/
Fahrenheit scale (скáла на Фаренхайт)
Fajans' rules (правила на Фаянс)
fall-out (радиоактивно отлагане)
farad (фарад)
Faraday constant (число на Фарадей)

Faraday effect (ефект на Фарадей)
Faraday's laws (закони на Фарадей)
fast fission (делене на бързи наутрони)
fast neutrons (бързи неутрони)
fast reactor (бърз реактор)
fathom (фатом)
fathometer (ехолот)
fatigue of metals (умора на метали)
fats and oils (мазнини и масла)
fatty acids (мастни киселини)
febrifuge (антипиретично средство)
feedback (обратна връзка)
Fehling's solution (Фелингов разтвор)
feldspar (фелдшпат)
femto- (фемто-)
Fermat's principle of least time (принцип на Ферма за най-късото време)
fermentation (ферментация)
fermi (ферми)
Fermi-Dirac statistics (статистика на Ферми—Дирак)
Fermi level (ниво на Ферми)
fermions (фермиони)
fermium (фермий)
ferrate (ферат)
ferric- (фери-)
ferric alum (желязна стипца)
ferric chloride (ферихлорид)
ferric oxide (фериоксид)
ferric sulphate (ферисулфат)
ferricyanide (ферицианид)
ferrimagnetism (феримагнетизъм)
ferrite (ферит)
ferritin (феритин)
ferro- /феро- (1.)/
ferroalloy (феросплав)
ferroaluminium (фероалуминий)
ferrocene (фероцен)
ferrochrome (ферохром)
ferrocyanide (фероцианид)
ferroelectrics (сегнетоелектрици)
ferromagnetic substances (феромагнитни вещества)
ferromagnetism (феромагнетизъм)
ferromanganese (фероманган)
ferrosilicon (феросилиций)
ferrotungsten (фероволфрам)
ferrous- /феро- (2.)/
ferrous chloride (ферохлорид)
ferrous oxide (ферооксид)
ferrous sulphate (феросулфат)
fertile material (възпроизвеждащо вещество)
fertilization (оплождане)
fertilizers (торове)
FET (field-effect transistor) — полеви транзистор)
Feynmann diagram (диаграма на Фейнман)
Fibreglass* (фибърглас)
fibre optics (влакнеста оптика)
fibrin (фибрин)
fibrinogen (фибриноген)
fidelity (вярност на възпроизвеждане)
field (поле)
field coil (възбудителна бобина)
field-effect transistor (полеви транзистор)
field emission (полева емисия, автоелектронна емисия, електростатична емисия)
field-emission microscope (автоелектронен микроскоп, емисионен микроскоп)
field guidance (насочване по поле)
field ionization (полева йонизация, автойонизация)
field-ionization microscope (полеви йонен микроскоп)
field lens (предна леща)
field magnet (възбуждащ магнит)
filament (нажежаема нишка)
file (файл)
filler (пълнител)
film (филм)
film badge (филмов дозиметър)
filter (филтър)
filter press (филтърпреса)
filter pump (филтър помпа)
filtrate (филтрат)
filtration (филтриране)
finder (телескоп-търсач)
fineness of gold (чистота на злато)
fine structure (фина структура)
fire (огън)
fireclay (огнеупорна глина)
fire-damp /гърмящ газ (2.)/
fire extinguishers (пожарогасители)
Fisher-Tropsh process (метод на Фишер—Тропш)
fissile material (делящо се вещество)
fission, nuclear (делене, ядрено)
fission products (продукти на делене)
fission spectrum (спектър на делене)
fission-track dating (датиране по следи от делене)
Fittig reaction (реакция на Фитиг)

Fitzgerald-Lorenz contraction (скъсяване на Фицджералд—Лоренц)
fixation of atmospheric nitrogen (фиксиране на атмосферен азот)
fixed air (въглероден диоксид)
fixed alkali (нелетлив метален хидроксид)
fixed point (постоянна точка)
fixed stars (неподвижни звезди)
fixing, photographing (фиксиране, фотографско)
flame (пламък)
flame photometry (пламъкова фотометрия)
flame test (пламъков анализ)
flash photography (искрова фотография)
flash photolysis (импулсна фотолиза)
flash point /температура (точка) на възпламеняване/
flavoproteins (флавопротеини)
flavour (аромат)
Fleming's rules (правила на Флеминг)
flint (кремък)
flint glass (оловно стъкло, флинтглас)
flip-flop (тригер)
flocculation (флокулация)
floppy disk (дискета)
flotation process (флотационен метод)
flower of sulphur (серен цвят)
flue gas (димен газ)
fluid (флуид)
fluidics (флуидика)
fluidity (течливост)
fluidization (флуидизиране)
fluid mechanics (механика на флуидите)
fluon* (флуон)
fluorene (флуорен)
fluorescein (флуоресцеин)
fluorescence (флуоресценция)
fruorescent lamp (луминесцентна лампа)
fluoridation (флуоризация)
fluoride (флуорид)
fluorination (флуориране)
fluorine (флуор)
fluorite (флуорит)
fluorocarbons (флуоровъглероди)
fluoroscope (флуороскоп)
fluorosilicic acid (силикофлуороводородна киселина)
fluorspar (флуорит)
flux /флюс (хим.); поток (физ.)/
flux density (плътност на потока)
fluxmeter (флуксметър)
f-number of a lens (светлосила на обектив)
foam (пяна)
focal length (фокусно разстояние)
focus (фокус)
fog (мъгла)
folic acid (фолиева киселина)
food chain (хранителна верига)
food preservation (запазване на храна)
foot (фут)
forbidden band (забранена зона)
force (сила)
force ratio (печалба на сила)
formaldehyde (формалдехид)
formalin (формалин)
formate (формиат)
formic acid (мравчена киселина)
formula /формула (мат., физ. и хим.)/
formyl (формил)
Fortin barometer (барометър на Фортин)
fossil (вкаменелост)
fossil fuels (изкопаеми горива)
Foucault pendulum (махало на Фуко)
Fourier analysis (анализ на Фурие)
fourth dimension (четвърто измерение)
Fowler's solution (разтвор на Фовлер)
fractional crystallization (фракционна кристализация)
fractional distillation (фракционна дестилация)
fractionating column (ректификационна колона)
fractionation (фракциониране)
frame of reference (отправна система)
francium (франций)
Frasch process (метод на Фраш)
Fraunhofer diffraction (Фраунхоферова дифракция)
Fraunhofer lines (Фраунхоферови линии)
free (свободен)
free electron (свободен електрон)
free energy (свободна енергия)
free radical (свободен радикал)
free space (свободно пространство)
freeze drying (сушене чрез замразяване)
freezing (замръзване)
freezing mixtures (охлаждащи смеси)
freezing point /температура (точка) на замръзване/
freezing point depression /понижаване на температурата (точката) на замръзване/
Frenkel defect (дефект на Френкел)
freons (фреони)

frequency (честота)
frequency band (честотен обхват)
frequency modulation (честотна модулация)
frequency of a vibrating string (честота на трептяща струна)
fresnel (френел)
Fresnel diffraction (Френелова дифракция)
Fresnel lens (Френелова леща)
Fresnel zones (Френелови зони)
friable (трошлив)
friction (триене)
Friedel-Crafts reaction (реакция на Фридел—Крафтс)
froth flotation (пенна флотация)
fructose (фруктоза)
frustum (пресечено тяло)
fuel (гориво)
fuel cell (топлинен елемент)
fuel element (топлоотделящ елемент)
fuller's earth /инфузорна пръст (1.)/
full-wave rectifier (двуполупериоден токоизправител)
fulminate (фулминат)
fulminate of mercury (гърмящ живак)
fulminic acid (фулминова киселина)
fumaric acid (фумарова киселина)
fumigation (опушване)
fuming nitric acid (димяща азотна киселина)
fuming sulphuric acid (димяща сярна киселина)
function (функция)
functional group (функционална група)
fundamental constants (фундаментални константи)
fundamental interactions (основно взаимодействие)
fundamental note (основен тон)
fundamental units (основни единици)
fungi (гъбички)
fungicide (фунгицид)
furan (фуран)
furan resins (фуранови смоли)
furfuraldehyde (фуралдехид)
furfural resins (фурфуралови смоли)
furfuryl alcohol (фурфурилов алкохол)
fur in kettles (котлен камък)
fused (стопен)
Fused oil (фузелово масло)
fusible alloys (леснотопими сплави)
fusion (стопяване)
fusion, nuclear (синтез, ядрен)
fusion bomb (термоядрена бомба)
fusion mixture (шихта за стапяне)

G

gadolinium (гадолиний)
gain (усилване)
galactose (галактоза)
galaxies (галактики)
Galaxy, The (Галактиката)
galena (галенит)
Galilean telescope (Галилеев телескоп)
gallic acid (галова киселина)
gallium (галий)
gallon (галон)
galvanic cell (галваничен елемент)
galvanized iron (поцинкована ламарина)
galvanometer (галванометър)
gamboge (гумигут)
gamete (гамета)
gametocyte (гаметоцит)
gamma-iron (гама-желязо)
gamma rays (гама-лъчи)
gangue (скален примес)
garnet (гранат)
gas (газ)
gas carbon (ретортен въглен)
gas chromatography (газова хроматография)
gas constant (газова константа)
gas-cooled reactor (реактор с газово охлаждане)
gas equation (уравнение на газа)
gas laws (газови закони)
gas mantle (газонагряваща решетка)
gas maser (газов мазер)
gas mask (противогаз)
gas oil (газьол)
gasoline (бензин)
gas thermometer (газов термометър)
gas turbine (газова турбина)
gate (логически ключ; управляващ сигнал; селектор; гейт)
gauge theories (калибровъчни теории)
gauss (гаус)
gaussmeter (гаусметър)
Gauss's law (закон на Гаус)
Gay-Lussac's law of gaseous combination (закон на Гей—Люсак за свързване на газовете)
Gegenschein (противосияние)
Geiger counter (Гайгеров брояч)

Geiger-Nuttal law (закон на Гайгер—Нътъл)
Geissler tube (Гайслерова тръба)
gel (гел)
gelatin(e) (желатин)
gelation (замразяване; желиране)
gelignite (гелигнит)
gem (гем)
gene (ген)
general theory of relativity (обща теория на относителността)
generation time (време на живот на неутрон)
generator (генератор)
generatrix (образувателна)
genetic code (генетичен код)
genetic engineering (генно инженерство)
genetics (генетика)
genotype (генотип)
gentian violet (генциан виолет)
geocentric (геоцентричен)
geochemistry (геохимия)
geodesic (геодезичен; геодезична линия)
geodesy (геодезия)
geography (география)
geological time scale (геоложка скáла на времето)
geology (геология)
geomagnetism (геомагнетизъм)
geometrical progression (геометрична прогресия)
geometric mean (средно геометрично)
geometry (геометрия)
geophysics (геофизика)
geraniol (гераниол)
germane (герман)
germanium (германий)
German silver (ново сребро)
getter (гетер)
ghosts /духове (физ.)/
giant star (звезда-гигант)
gibberellins (гиберелини)
Gibb's function (функция на Гибс)
giga- (гига-)
gilbert (гилберт)
gilding (позлатяване)
gilsonite (гилсонит)
glacial acid (ледена оцетна киселина)
glass (стъкло)
glass-ceramics (стъклокерамика)
glass fibre materials (стъкловлакнести материали)
glass transitions (встъкляване)
glass wool (стъклена вата)
Glauber's salt (Глауберова сол)
glaze (глазура)
globular clusters (кълбовидни струпвания)
globulins (глобулини)
glove box (камера с ръкавици)
glow discharge (тлеещ разряд)
glucinum (глуциний)
gluconic acid (глюконова киселина)
glucose (глюкоза)
glucosides (гликозиди)
glue (лепило, туткал)
gluon (глуон)
glutamate (глутамат)
glutamic acid (глутаминова киселина)
glutamine (глутамин)
gluten (глутен)
glycerides (глицериди)
glycerin(e) (глицерол)
glycerol (глицерол)
glycerole monoethanoate (глицеролмоноетаноат)
glyceryl (глицерил)
glycine (глицин)
glycogen (гликоген)
glycol (гликол)
glycolipids (гликолипиди)
glycols (гликоли)
glycolysis (гликолиза)
glycoproteins (гликопротеиди)
glycosides (гликозиди)
glycyl (глицил)
glyoxal (глиоксал)
glyptal resins (глифталови смоли)
gnotobiotics (гнотобиотика)
gold (злато)
gold(III) chloride /златен(III) хлорид/
gold leaf (златно фолио)
gold-leaf electroscope (електроскоп със златни листенца)
Goldschmidt process (метод на Голдшмит)
goniometer (гониометър)
Gooch crucible (Гучов тигел)
governor (регулатор на скоростта)
gradient (градиент)
graduation (градуиране)
Graham's law (закон на Греъм)
gram (грам)
gram-atom (граматом)
gram-equivalent (грамеквивалент)
gram-molecule (граммолекула)

Gram's method (метод на Грам)
gram weight (грам тегло)
granite (гранит)
grape sugar (гроздова захар)
graph (графика)
-graph (-граф)
graphite (графит)
graphite-moderated reactor (реактор с графитен забавител)
graticule (мрежа)
grating /решетка (4.)/
gravimetric analysis (тегловен анализ)
gravitation (гравитация)
gravitational constant (гравитационна константа)
gravitational field (гравитационно поле)
gravitational interaction (гравитационно взаимодействие)
gravitational mass (гравитационна маса)
graviton (гравитон)
gravity (сила на привличане)
gray (грей)
grease (грес)
great circle (голям кръг)
Greek fire (гръцки огън)
greenhouse effect (парников ефект)
greenockite (гринокит)
green vitriol (зелен камък)
Gregorian telescope (телескоп на Грегори)
grid /решетка (3.); енергийна мрежа/
grid bias (решетъчно преднапрежение)
Grignard reagents (Гринярови реактиви)
ground state (основно състояние)
ground waves (земни вълни)
group (група (хим.))
Grüneisen's law (закон на Грюнайзен)
guaiacol (гваякол)
guanidine (гуанидин)
guanine (гуанин)
guano (гуано)
guided missile (направляван снаряд)
gum arabic (гумиарабика)
gums (растителни смоли)
gun-cotton (пироксилин)
gun-metal (оръдеен бронз),
gunpowder (барут)
gutta-percha (гутаперча)
gypsum (гипс)
gyration (кръгово движение)
gyrocompass (жирокомпас)
gyromagnetic ratio (жиромагнитно отношение)
gyroscope (жироскоп)

H

Haber process (метод на Хабер)
hadron (адрон)
haematite (хематит)
haematology (хематология)
haemocyte (хемоцит)
haemoglobin (хемоглобин)
hafnium (хафний)
hair saly (природен алуминиев сулфат)
half cell (полуелемент)
half-life (период на полуразпадане)
half-period zones (Френелови зони)
half-thickness (дебелина на слоя на половин поглъщане)
half-value layer (дебелина на слоя на половин поглъщане)
half-wave plate (полувълнова пластина)
halide (халогенид)
halite (каменна сол)
Hall effect (ефект на Хол)
Halley's comet (Халеева комета)
Hall-Heroult cell (електролизьор на Хол—Еру)
Hall mobility (подвижност на Хол)
halo (хало)
haloalkane (халоалкан)
haloform (халоформ)
halogenation (халогениране)
halogens (халогени)
haploid (хаплоид)
hardening of fats (втвърдяване на мазнини)
hard radiation (твърдо лъчение)
hardware (апаратна част, хардуер)
hard water (твърда вода)
harmonic motion (хармонично трептене)
harmonic series (хармоничен ред)
harmonics of a wave motion (хармонични на вълнообразно движение)
hartree (хартри)
health physiscs (физика на радиационната безопасност)
heat (топлина)
heat capacity (топлинен капацитет)
heat death of the Universe (топлинна смърт на Вселената)
heat engine (топлинен двигател)
heat exchanger (топлообменник)

heating effect of electric current (топлинно действие на електричния ток)
heat of combustion (топлина на изгаряне)
heat of formation (топлина на образуване)
heat of neutralization (топлина на неутрализиране)
heat of reaction (топлина на реакцията)
heat of solution (топлина на разтваряне)
heat pump (термопомпа)
heat radiation (топлинно лъчение)
heat shield (топлинен екран)
heat transfer (топлопренасяне)
Heaviside-Kennelly layer (слой на Хевисайд—Кенели)
heavy hydrogen (тежък водород)
heavy metal (тежък метал)
heavy spar (тежък шпат)
heavy water (тежка вода)
hectare (хектар)
hecto- (хекто-)
Heisenberg's uncertainty principle (принцип на неопределеност на Хайзенберг)
heliocentric (хелиоцентричен)
helium (хелий)
helix (спирала)
Helmholtz free energy (свободна енергия на Хелмхолц)
hemicelluloses (хемицелулоза)
hemihydrate (хемихидрат)
hemimorphite (хемиморфит)
henry (хенри)
Henry's law (закон на Хенри)
heparin (хепарин)
hepta- (хепта-)
heptane (хептан)
heptavalent (седемвалентен)
herbicides (хербициди)
Heroult furnace (дъгова пещ на Еру)
Herschelian telescope (телескоп на Хершел)
hertz (херц)
Hertzian waves (вълни на Херц)
Hertzsprung-Russell diagram (диаграма на Херцшпрунг—Ръсел)
Hess's law (закон на Хес)
hetero- (хетеро-)
heterocyclic compounds (хетероциклено съединение)
heterodyne (хетеродинен ефект)
heterogeneous (хетерогенен)
heterolytic fission (хетеролитно делене)
heteropolar bond (хетерополярна връзка)
heuristic (евристичен)
Heusler's alloys (сплави на Хойслер)
hexa- (хекса-)
hexachlorocyclohexane (хексахлорциклохексан)
hexadecane (хексадекан)
hexadecanoic acid (хексадеканова киселина)
hexadecanol (хексадеканол)
hexamine (хексамин)
hexane (хексан)
hexanedioic acid (1,4-бутандикарбоксилна киселина)
hexanoic acid (хексанова киселина)
hexavalent (шествалентен)
hexogen (хексоген)
hexosans (хексозани)
hexose (хексоза)
hexyl group (хексилна група)
hexylresorcinol (хексилрезорцин)
HF (ВЧ)
hidrous /воден (2.)/
high fidelity (висока вярност на възпроизвеждане)
high frequencies (високи честоти)
high-frequency welding (високочестотно заваряване)
high-speed steel (бързорежеща стомана)
histamine (хистамин)
histidine (хистидин)
histogram (хистограма)
histology (хистология)
hodoscope (ходоскоп)
hole /дупка (физ.)/
holmium (холмий)
holo- (холо-)
holocellulose (холоцелулоза)
hologram (холограма)
holography (холография)
homeomorphous (хомеоморфен)
homing guidance (самонасочване)
homo- (хомо-)
homocyclic compound (хомоциклени съединения)
homogeneous (хомогенен)
homologous pair (хомоложна двойка)
homologous series (хомоложен ред)
homologues (хомолози)
homolytic fission (хомолитно делене)
homopolar bond (хомополярна връзка)
Hooke's law (закон на Хук)
horizontal component (хоризонтална съставяща)

hormones (хормони)
hornblende (хорнбленда)
horn silver (кераргирит)
horsepower (конска сила)
hot-wire instrument (топлинен измервателен уред)
Hubble constant (константа на Хъбл)
hue (цветен тон)
humidity of the atmosphere (влажност на атмосферата)
humus (хумус)
Huygens' construction (конструкция на Хюйгенс)
Huygens' principle of superposition (принцип на Хюйгенс за наслагването)
hydrargyrum (живак)
hydrate (хидрат)
hydrated (хидратиран)
hydraulic cement (хидравличен цимент)
hydraulic press (хидравлична преса)
hydraulics (хидравлика)
hydrazine (хидразин)
hydrazo group (хидразогрупа)
hydrazoic acid (азотоводородна киселина)
hydrazones (хидразони)
hydride (хидрид)
hydro- (хидро-)
hydrobromic acid (бромоводородна киселина)
hydrobromide (хидробромид)
hydrocarbones (въглеводороди)
hydrochloric acid (солна киселина)
hydrochloride (хидрохлорид)
hydrocyanic acid (циановодородна киселина)
hydrodynamics (хидродинамика)
hydroelectric power (водноелектрическа енергия)
hydrofluoric acid (флуороводородна киселина)
hydrogel (хидрогел)
hydrogen (водород)
hydrogen arsenide (арсеноводород)
hydrogenation (хидрогениране)
hydrogenation of coal (хидрогениране на въглища)
hydrogenation of oil (хидрогениране на масла)
hydrogen azide (азотоводородна киселина)
hydrogen bomb (водородна бомба)
hydrogen bond (водородна връзка)
hydrogen bromide (бромоводород)
hydrogencarbonate (кисел карбонат)
hydrogen chloride (хлороводород)
hydrogen cyanide (циановодород)
hydrogen electrode (водороден електрод)
hydrogen fluoride (флуороводород)
hydrogen iodide (йодоводород)
hydrogen ion (водороден йон)
hydrogen ion concentration (концентрация на водородни йони)
hydrogen peroxide (водороден пероксид)
hydrogen phosphide (фосфороводород)
hydrogensulphate (кисел сулфат)
hydrogensulphide (сероводород)
hydrogensulphite (кисел сулфит)
hydroiodic acid (йодоводородна киселина)
hydrolases (хидролази)
hydrolith (калциев хидрид)
hydrological cycle (хидроложки цикъл)
hydrology (хидрология)
hydrolysis (хидролиза)
hydrometer (ареометър)
hydromium ion (хидрониев йон)
hydrophilic (хидрофилен)
hydrophobic (хидрофобен)
hydroponics (хидропоника)
hydroquinone (хидрохинон)
hydrosol (хидрозол)
hydrosphere (хидросфера)
hydrostatics (хидростатика)
hydrosulphate (хидросулфат)
hydrosulphide (хидрогенсулфид)
hydrosulphuric acid (сероводородна киселина)
hydrous (воден)
hydroxide (хидроксид)
hydroxonium ion (хидроксониев йон)
hydroxy acid (хидроксикиселина)
3-hydroxy-2-butanone (3-хидрокси-2-бутанон)
2-hydroxy-1,2-diphenylethanone (2-хидрокси-1,2-дифенилетанон)
hydroxyl group (хидроксилна хрупа)
hydroxyl ion (хидроксилен йон)
2-hydroxypropanoic acid (2-хидроксипропанова киселина)
hygro- (хигро-)
hygrodeik (хигрометър с влажен и сух термометър)
hygrometer (хигрометър)
hygroscope (хигроскоп)
hygroscopic (хигроскопичен)
hyoscine (хиосцин)

hyoscyamine (хиосциамин)
hypabyssal rock (интрузивна скала)
hyper- (хипер-)
hyperbola (хипербола)
hyperbolic function (хиперболична функция)
hypercharge (хиперзаряд)
hyperfine structure of spectrum lines (свръхфина структура на спектралните линии)
hypergolic (самозапалващ се)
hypermetropia (далекогледство)
Hyperol* (хиперол)
hyperons (хиперони)
hypersonic (хиперзвуков)
hypertonic (хипертоничен)
hypnotic (сънотворно средство)
hypo- (хипо-)
hypo (фиксаж)
hypochlorite (хипохлорит)
hypochlorous acid (хипохлориста киселина)
hypocycloid (хипоциклоида)
hypophosphorous acid (хипофосфориста киселина)
hypotenuse (хипотенуза)
hypothesis (хипотеза)
hypotonic (хипотоничен)
hypsometer (хипсометър)
hysteresis (хистерезис)
hysteresis cycle (хистерезисен цикъл)

I

iatrochemistry (ятрохимия)
ice (лед)
ice point /температура (точка) на топене/
iconoscope (иконоскоп)
icosahedron (икозаедър)
-ide (-ид)
ideal crystal (идеален кристал)
ideal gas (идеален газ)
ideal solution (идеален разтвор)
identity (тъждество)
IGFET (полеви транзистор с изолиран гейт)
igneous rock (магмена скала)
ignis fatuus (блуждаещ огън)
ignition (запалване)
ignition temperature /температура (точка) на запалване/
illuminance (осветеност)
ilmenite (ивбенит)
image converter (електроннооптичен преобразовател)
image, real (изображение, реално)
image, virtual (изображение, мнимо)
imaginary numbers (имагинерни числа)
imidazole (имидазол)
imide (имид)
imine (имин)
immersion objective (имерсионен обектив)
immiscible (несмесваем)
immune response (имунна реакция)
immunization (имунизация)
immunoglobulins (имуноглобулини)
impact (удар)
impedance (импеданс)
Imperial units (имперски единици)
impermeable (непроицаем)
impfing (кристални зародиши, внасяне)
implicit function (неявна функци)
implosion (имплозия)
improper fraction (неправилна дроб)
impulse /импулс (на сила)/
incandescence (светене на нажежено тяло)
inclination (инклинация)
inclinometer (инклинометър)
incubator (инкубатор)
indefinite integral (неопределен интеграл)
indene (инден)
indeterminancy principle (принцип на неопределеност)
index (показател)
Indian ink (туш)
indicator (индикатор)
indigo (индиго)
indium (индий)
indole (индол)
indole-3-acetic acid (индол-3-оцетна киселина)
induced current (индуциран ток)
induced radioactivity (изкуствена радиоактивност)
inductance (индуктивност; индуктивна бобина)
induction coil (индукционна бобина)
induction heating (индукционно нагряване)
induction motor (индукционен двигател)
inductometer (индуктометър)
inelastic collision (нееластично сблъскване)
inelastic cross-section (сечение на нееластичния процес)
inert (инертен)
inert gases (инертни газове)

inertia (инерция)
inertial guidance (инерционно насочване)
inertial mass (инертна маса)
inertial system (инерционна система)
infinitesimal (безкрайно малък, безкрайно малка величина)
infinity (безкрайност, безкрайно голяма величина)
inflection (инфлексна точка)
information theory (теория на информацията)
infrared radiation (инфрачервено лъчение)
infrared stars (инфрачервени звезди)
infrasound (инфразвук)
infusible (мъчнотопим)
infusorial earth /инфузорна пръст (2.)/
injection moulding (шприцоване)
inhibitor (инхибитор)
inorganic (неорганичен)
inorganic chemistry (неорганична химия)
inositol (инозит)
insecticide (инсектицид)
insolation (инсолация)
insoluble (неразтворим)
instantaneous frequency (моментна честота)
insulation (изолиране)
insulator (изолатор)
insulin (инсолин)
integral (интеграл)
integral calculus (интегрално смятане)
integrand (подинтегрален израз)
integrated circuit (интегрална схема)
integration (интегриране)
intensifier /усилвател (фотогр.)/
intensity of illumination (интензитет на светлината)
inter- (интер-)
interaction (взаимодействие)
interface (разделителна способност)
interference of wave motions (интерференция на вълнообразни движения)
interferometer (интерферометър)
interferon (интерферон)
intergalactic space (междугалактично пространство)
intermediate (междинно съединение, междинен продукт)
intermediate frequency (междинна честота)
intermediate neutrons (междинни неутрони)
intermediate vector boson (междинен векторен бозон)
intermetallic compound (интерметално съединение)
internal-combustion engine (двигател с вътрешно горене)
internal conversion (вътрешна конверкция)
internal energy (вътрешна енергия)
internal resistance (вътрешно съпротивление)
inetrnal standard line (вътрешна еталонна линия)
internal stress (вътрешно напрежение)
international candle (международна свещ)
international date line (медународна линия за смяна на датата)
International Practical Temperature Scale (Международна практическа температурна скáла)
interplanetary space (междупланетно пространство)
interpolation (интерполация)
interrupted continuous wave (накъсано постоянно излъчване)
interstellar matter (междузвездно вещество)
interstellar space (междузвездно пространство)
interstitial (внедрен атом)
interstitial compound (интерстициално съединение)
intrinsic compound (безпримесен полупроводник)
inulin (инулин)
Invar* (инвар)
inverse square law (закон за обратния квадрат)
inverse trigonometrical functions (обратни тригонометрични функции)
inverse variation (обратнопропорционално изменение)
inversion layer (инверсионен слой)
inversion of cane sugar (инверсия на тръстикова захар)
inversion temperature (инверсна температура)
invertase (инвертаза)
inverter (инвертор)
invert sugar (инвертирана захар)
involute (еволвента)
iodate (йодат)
iodic(V) acid /йодна(V) киселина/

iodic(VII) acid /йодна(VII) киселина/
iodide (йодид)
iodine (йод)
iodine number (йодно число)
iodoform (йодоформ)
ion (йон)
ion engine (електрореактивен двигател)
ion exchange (йонен обмен)
ionic bond (йонна връзка)
ionic crystal (йонен кристал)
ionic strength (йонна сила)
ionization (йонизация)
ionization chamber (йонизационна камера)
ionization current (йонизационен ток)
ionization energy (йонизационна енергия)
ionization potential (йонизационен потенциал)
ionizing radiation (йонизиращо лъчение)
ion microprobe (йонна микросонда)
ion mobility (подвижност на йон)
Ionol* (йонол)
ionomer resins (йономерни смоли)
ionone (йонон)
ionosphere (йоносфера)
ionospheric wave (пространствена вълна)
ion pump (йонна помпа)
iris (ирис; ирисова диафрагма)
iron (желязо)
iron alum (желязна стипца)
iron(II) chloride /железен(II) хлорид/
iron(III) chloride /железен(III) хлорид/
iron(II) oxide /железен(II) оксид/
iron(III) oxide /железен(III) оксид/
iron pyrites (железен пирит)
iron(II) sulphate /железен(II) сулфат/
iron(III) sulphate /железен(III) сулфат/
irradiance (облъченост)
irradiation (облъчване)
irreversible process (необратим процес)
irreversible reaction (необратима реакция)
irritability (дразнимост)
isatin (изатин)
isenthalpic (изоенталпен)
isentropic (изоентропен)
isinglass (рибен клей)
iso- (изо-)
isobar (изобар; изобара)
isobaric surface (изобарна повърхност)
isochore (изохора)
isochromatic film (изохроматичен филм)
isocline (изоклина)
isocyanate (изоцианат)
isocyanic acid (изоцианова киселина)
isodiapheres (изодиафери)
isodimorphism (изодиморфизъм)
isodynamic line (изодинама)
isoelectric point (изоелектрична точка)
isogonal line (изогона)
isogonism (изогонизъм)
isokom (изокома)
isoleucine (изолевцин)
isomegethic solutions (изомегетни разтвори)
isomeric (изомерен)
isomerism (изомерия)
isomers (изомери)
isometric (изометричен)
isomorphism (изоморфизъм)
isooctane (изооктан)
isophthalic acid (изофталова киселина)
isoprene (изопрен)
isosceles triangle (равнобедрен триъгълник)
isospin (изоспин)
isosterism (изостерия)
isotactic polymer (изотактен полимер)
isotherm (изотерма)
isothermal change (изотермичен процес)
isotones (изотони)
isotonic solutions (изотонични разтвори)
isotopes (изотопи)
isotopic number (изотопно число)
isotopic spin (изотопен спин)
isotopic mass (маса на изотоп)
isotropic (изотропен)
-ite (-ит)
ivory black (слонова кост)

J

jasper (яспис)
javelle water (жавелова вода)
jet (черен мрамор)
jet engine (реактивен двигател)
jet propulsion (реактивно задвижване)
Josephson effect (ефект на Джозефсън)
joule (джаул)
Joule's equivalent (Джаулов еквивалент)
Joule's laws (закони на Джаул)
Joule-Thomson effect (ефект на Джаул—Томсън)
JUGFET (полеви транзистор с преходи)
junction detector (детектор с преход)
junction rectifier (изправител с преход)
junction transistor (плоскостен транзистор)
Jupiter (Юпитер)

K

kainite (каинит)
kalium (калий)
kaolin (каолин)
kaon (каон)
karyo- (карио-)
karyokinesis (кариокинеза)
katharometer (катарометър)
keepers of magnet (котви на магнити)
Kekulé formula (формула на Кекуле)
kelp (кафяви водорасли)
kelvin (келвин)
Kelvin effect (ефект на Келвин)
Kelvin temperature (температура по Келвин)
Kepler's laws (закони на Кеплер)
keratin (кератин)
kerogen (кероген)
kerosine (керосин)
Kerr cell (елемент на Кер)
Kerr effect (ефект на Кер)
ketal (кетал)
ketene (кетен)
keto-enol tautomerism (кето-енолна тавтомерия)
ketones (кетони)
ketose (кетоза)
kicksorter (многоканален амплитуден импулсен анализатор)
kieselguhr (кизелгур)
killed spirit of salts (киселина за спояване)
kilo- (кило-)
kilogram (килограм)
kilohertz (килохерц)
kilometre (километър)
kilotone bomb (бомба с мощност 1 килотон)
kilowatt (киловат)
kilowatt-hour (киловатчас)
kinematic equations (кинематични уравнения)
kinematics (кинематика)
kinematic viscosity (кинематичен вискозитет)
kinetic energy (кинетична енергия)
kinetics (кинетика)
kinetic theory of gases (кинетична теория на газовете)
kink instability (нестабилност към огъване)
Kipp's apparatus (апарат на Кип)
Kirchhoff's laws (закони на Кирхоф)
kish (графит, отделен от разтопен чугун)
Kjeldahl flask (Келдалова колба)
Kjeldahl's method (метод на Келдал)
klystron (клистрон)
knocking /чукане (при детонация)/
knock-on collision (челно сблъскване)
knot (възел)
Kohlrauch's law (закон на Колрауш)
Kovar* (ковар)
Krebs cycle (цикъл на Кребс)
Kroll process (метод на Крол)
Kryptol* (криптол)
krypton (криптон)
Kundt's tube (Кундтова тръба)
Kupfer-nickel (купроникел)

L

labelled compound (белязано съединение)
labile (лабилен)
lachrimator (сълзотворен газ)
lactams (лактами)
lactase (лактаза)
lactate (лактат)
lactic acid (млечна киселина)
lactones (лактони)
lactoprotein (лактопротеин)
lactose (лактоза)
laevorotatory (лявовъртящ)
laevulose (левулоза)
lake (цветен лак)
lambda particle (ламбда-частица)
lambda point (ламбда точка)
lambert (ламберт)
Lambert's law of illumination (закон на Ламберт за осветлението)
Lamb shift (Лембово отместване)
lamina (пластина)
laminar flow (ламинарен поток)
laminated iron (електротехническа ламарина)
lamb-black (сажди)
lanolin (ланолин)
lanthanides (лантаноиди)
lanthanum (лантан)
lapis lazuli (лазурит)
Laplace operator (оператор на Лаплас)
large calorie (килокалория)
Larmor precession (Ларморова прецесия)
laser (лазер)
latent heat (скрита топлина)
lateral inversion (огледално обръщане)

lateral velocity (напречна скорост)
latex (латекс)
latitude /ширина (геогр. и астр.)/
lattice /решетка (1., 2.)/
lattice energy (енергия на решетката)
lattice point (възел на решетка)
laudanum (лауданум)
laughing gas (райски газ)
launch window (прозорец за изстрелване)
lauric acid (лауринова киселина)
lauroyl (лауроил)
lauryl alcohol (лаурилов алкохол)
lava (лава)
law of constant composition (закон за постоянния състав (на химичните съединения))
law of reciprocal proportions (закон за обратните съотношения)
lawrencium (лоуренсий)
laws of chemical combination (закони за химичното свързване)
laws of multiple proportions (закони за кратните отношения)
laws of octaves (закон на октавите)
Lawson criterion (критерий на Лоусън)
LD50 (средна летална доза)
L-D process (Л—Д процес)
leaching /излугване (1.)/
lead (олово)
lead accumulator (оловен акумулатор)
lead acetate (оловен ацетат)
lead arsenate (оловен арсенат)
lead carbonate (оловен карбонат)
lead-chamber process (камерен метод)
lead ethanoates (оловни етаноати)
lead oxides (оловни оксиди)
lead tetraethyl (оловен тетраетил)
Leblanc process (метод на Льоблан)
Le Chatelier Principle (принцип на льо Шателие)
lecithins (лецитини)
Leclanché cell (елемент на Лекланше)
LED (светодиод)
length, British units of (дължина, Британски единици)
length, metric units of (дължина, метрични единици)
lens /леща; обектив (2.)/
lenticular (лещовиден)
Lenz's law (закон на Ленц)
lepton (лептон)
leucine (левцин)
leucocytes (левкоцити)
lever (лост)
Lewis acids and bases (Люисови киселини и основи)
lewisite (люизит)
Leyden jar (Лайденска стъкленица)
libration (либрация)
Liebig condenser (втечнител на Либих)
ligand (лиганд)
light (светлина)
light-emitting diode (светодиод)
lightness /освет(л)еност/
lightning (мълния, светкавица)
lightning conductor (гръмоотвод)
light pen (светлинна писалка)
light quantum (светлинен квант)
light-year (светлинна година)
lignin (лигнин)
lignite (лигнит)
ligroin (лигроин)
lime (вар)
limestone (варовик)
lime-water (варна вода)
limit /граница (мат.)/
limit of spectral series (граница на спектрална серия)
limits of audibility (прагове на чуваемост)
limonene (лимонен)
limonite (лимонит)
linac (линеен ускорител)
linalool (линалоол)
linalyl ethanoate (линалилетаноат)
Linde process (метод на Линде)
linear (линеен)
linear absorption coefficient (коефициент на линейно поглъщане)
linear accelerator (линеен ускорител)
linear attenuation coefficient (коефициент на линейно затихване)
linear motor (линеен двигател)
linear relationship (линейна зависимост)
line deffect (линеен дефект)
line-of-sight velocity (лъчева скорост)
line pair (двойка линии)
line printer (редопечатащо устройство)
lines of force (силови линии)
lines of latitude (паралели)
lines of longitude (линии на географска дължина)
line spectrum (линеен спектър)
Linnaean system (система на Линей)

Linnz-Donnewitz process (метод на Линц—Доневиц)
linoleic acid (линолова киселина)
linseed oil (ленено масло)
lipase (липаза)
lipids (липиди)
lipoclastic (липокластичен)
lipoprotein (липопротеин)
Lipowitz' alloy (сплав на Липовиц)
liquation (ликвация)
liquefaction of gases (втечняване на газове)
liquefied natural gas (втечнен природен газ)
liquefied petroleum gas (втечнен нефтен газ)
liquid (течност)
liquid air (течен въздух)
liquid-crystal display (индикатор с течни кристали)
liquid crystals (течни кристали)
liquid drop model of the nucleus (капков модел на атомното ядро)
Lissajous figure (фигура на Лисажу)
litharge (оловна глеч)
lithium (литий)
lithium carbonate (литиев карбонат)
lithium chloride (литиев хлорид)
lithium hydride (литиев хидрид)
lithium oxide (литиев оксид)
lithopone (литопон)
lithosphere (литосфера)
litmus (лакмус)
litre (литър)
liver of sulphur (калиев полисулфид)
lixivation /излугване (2.)/
loaded concrete (тежък бетон)
local group of galaxies (локална група галактики)
local oscillator (хетеродин)
locus (геометрично място)
lodestone (магнетит)
logarithmic scale (логаритмична скала)
logarithms (логаритми)
logic (логическа схема)
lone pair of electrons (свободна двойка електрони)
longitude /дължина (геогр. и астр.)/
longitudinal (надлъжен)
longitudinal waves (надлъжни вълни)
long sight (далекогледство)
Lorenz-Fitzgerald contraction (скъсяване на Лоренц—Фицджералд)
Lorentz transformation (Лоренцова трансформация)
Loschmidt's constant (константа на Лошмит)
loudness of sound (сила на звука)
loudspeakar (високоговорител)
Lovibond tintometer* (тинтометър на Ловибонд)
low frequency (ниска честота)
Lowry-Bronsted theory (теория на Лаури—Брьонстед)
lubrication (мазане)
lumen (лумен)
luminance (яркост)
luminescence (луминесценция)
luminosity (светлост; светимост)
luminous flux (светлинен поток)
luminous intensity (интензитет на светлината)
luminous paint (светеща боя)
lunar caustic (адски камък)
lunation (синодичен месец)
lutetium (лутеций)
lux (лукс)
Lyddite (лидит)
Lyman series (серия на Лаймън)
lyophilic colloid (лиофилен колоид)
lyophobic colloid (лиофобен колоид)
lysergic acid (лизергинова киселина)
lysine (лизин)
lysis (лизис)

M

machine (машина)
machmeter (махметър)
Mach number (число на Мах)
Mach's principle (принцип на Мах)
macro- (макро-)
macrocyclic (макроциклен)
macromolecular (макромолекулен)
macromolecule (макромолекула)
Magellanic clouds (Магеланови облаци)
magenta (фуксин)
magic numbers (магически числа)
magma (магма)
Magnadur* (магнадур)
Magnalium* (магналий)
magnesia (магнезия)
magnesite (магнезит)
magnesium (магнезий)
magnesium carbonate (магнезиев карбонат)
magnesium chloride (магнезиев хлорид)

magnesium hydroxide (магнезиев хидроксид)
magnesium oxide (магнезиев оксид)
magnesium sulphate (магнезиев сулфат)
magnesium trisilicate (магнезиев трисиликат)
magnesothermic reduction (магнезотермична редукция)
magnet, permanent (магнит, постоянен)
magnetic amplifier (магнитен усилвател)
magnetic bottle (*магнитен капан*)
magnetic bubble (цилиндричен магнитен домен)
magnetic circuit (магнитна верига)
magnetic constant (абсолютна магнитна проницаемост на вакуум)
magnetic containment (магнитно ограничаване)
magnetic declination (магнитна деклинация)
magnetic dip (магнитен наклон)
magnetic dipole (магнитен дипол)
magnetic disk (магнитен диск)
magnetic domains (магнитни домени)
magnetic elements (елементи на земния магнетизъм)
magnetic equator (магнитен екватор)
magnetic field (магнитно поле)
magnetic field of electric current (магнитно поле на електричен ток)
magnetic field strength (интензитет на магнитното поле)
magnetic flux (магнитен поток)
magnetic flux density /магнитна индукция (1.)/
magnetic force (магнитна сила)
magnetic induction /магнитна индукция (2.)/
magnetic intensity (интензитет на магнитното поле)
magnetic iron ore (магнитна желязна руда)
magnetic line of force (магнитна силова линия)
magnetic meridian (магнитен меридиан)
magnetic mirrors (магнитни огледала)
magnetic moment (магнитен момент)
magnetic monopole (изолиран магнитен полюс)
magnetic permeability (магнитна проницаемост)
magnetic pole (магнитен полюс)
magnetic potential (магнитен потенциал)
magnetic resistance (*магнитно съпротивление*)
magnetic storm (магнитна буря)
magnetic susceptibility (магнитна възприемчивост)
magnetic tape (*магнитна лента*)
magnetic variation (изменение на магнетизма)
magnetism (магнетизъм)
magnetism, terrestrial (магнетизъм, земен)
magnetite (*магнетит*)
magnetization (намагнитеност)
magneto (магнето)
magnetohydrodynamics (магнитохидродинамика)
magnetometer (магнитометър)
magnetomotive force (магнитодвижещо напрежение)
magneton (магнетон)
magnetosphere (магнитосфера)
magnetostriction (магнитострикция)
magnetron (магнетрон)
magnification (увеличение)
magnifying glass (лупа, увеличително стъкло)
magnifying power of a compound microscope (ъглово увеличение на микроскоп)
magnifying power of a lens (ъглово увеличение на леща)
magnitude of stars (звездни величини)
magnox (магнокс)
main-sequence stars (звезди от главната последователност)
major axis (голяма ос)
majority carriers (основни носители)
Maksutov telescope (телескоп на Максутов)
malachite (малахит)
malate (малат)
maleate (малеат)
maleic acid (малеинова киселина)
malic acid (ябълчена киселина)
malleability (ковкост)
malonic acid (малонова киселина)
malonyl (*малонил*)
malonylurea (барбитурова киселина)
malt (малц)
maltase (малтаза)
maltose (малтоза)
malt sugar (малцова захар)
mandelic acid (бадемена киселина)
manganates (манганати)
manganese (манган)

manganese bronze (манганов бронз)
manganese dioxide (манганов диоксид)
manganese steel (манганова стомана)
manganin (манганин)
mannitol (манитол)
mannitol hexanitrate (манитолхексанитрат)
manometer (манометър)
mantissa (мантиса)
mantle (земна мантия)
margarine (маргарин)
Markownikoff (Markovnikov) rule (правило на Марковников)
Mars (Марс)
marsh gas (блатен газ)
Marsh's test (изпитване на Марш)
martensite (мартензит)
mascon (маскон)
maser (мазер)
mass (маса)
mass action law (закон за действие на масите)
mass decrement (декремент на масата)
mass defect (дефект на масата)
mass-energy equation (уравнение на масата и енергията)
massicot (масикот)
mass number (масово число)
mass spectrograph (мас-спектрограф)
mass spectrometer (мас-спектрометър)
mass spectrum (масов спектър)
masurium (мазурий)
matches (кибрит)
matrix (матрица)
matte (щайн)
matter (материя)
mauve (лилаво анилиново)
maximum (максимум)
maximum and minimum thermometer (максимално-минимален термометър)
maximum permissible dose (or level) /максимално допустима доза (или ниво)/
maxwell (максуел)
Maxwell-Boltzmann distribution (разпределение на Максуел—Болцман)
mean (средна стойност)
mean free path (среден свободен пробег)
mean free time (средно време на свободния пробег)
mean life (средно време на съществуване)
mean solar day (средно слънчево денонощие)
mechanical advantage (печалба на сила)
mechanical equivalent of heat (механичен еквивалент на топлината)
mechanics (механика)
mechanistic theory (механистична теория)
median (медиана)
median lethal dose (средна летална доза)
medium frequencies (средни честоти)
medulla /сърцевина (2.)/
meerschaum (морска пяна)
mega- (мега-)
megahertz (мегахерц)
megaton bomb (бомба с мощност 1 мегатон)
megohm (мегаом)
meiosis (мейоза)
Meissner effect (ефект на Майснер)
melamine (меламин)
melanin (меланин)
melting point /температура (точка) на топене/
Mendeleev's law (закон на Менделеев)
mendelevium (менделевий)
meniscus /мениск(ус)/
mensuration (измерване на дължини, площи и обеми)
menthol (ментол)
mercaptans (меркаптани)
mercaptide (меркаптид)
mercuric (меркури-)
mercurous (меркуро-)
Mercury (Меркурий)
mercury (живак)
mercury cell (живачен елемент)
mercury chloride (живачен хлорид)
mercury cyanate (живачен цианат)
mercury(II) oxide /живачен(II) оксид/
mercury(II) sulphide /живачен(II) сулфид/
mercury-vapour lamp (живачна лампа)
meridian, celestial (меридиан, небесен)
meridian, magnetic (меридиан, магнитен)
meridian, terrestrial (меридиан, земен)
mescaline (мескалин)
mesitylene (мезитилен)
mesityl oxide (мезитилов оксид)
meso- (мезо-)
mesomerism (мезомерия)
mesons (мезони)
mesophases (мезофази)
mesosphere (мезосфера)
mesyl (мезил)
meta (мета-)
metabolism (метаболизъм)

metabolite (метаболит)
metal (метал)
metaldehyde (металдехид)
metallic crystals (метални кристали)
metallic soap (метален сапун)
metallocene (металоцен)
metallography (металография)
metalloid (металоид)
metallurgy (металургия)
metamerism (метамерия)
metamict minerals (метамиктни минерали)
metamorphic rock (метаморфна скала)
metaphosphoric acid (метафосфорна киселина)
metastable state /метастабилно състояние (физ. и хим.)/
metathesis (обменна реакция)
meteor (метеор)
meteorite (метеорит)
meteorology (метеорология)
meteor showers (метеоритен дъжд)
-meter (-метър)
methacrylate (метакрилат)
methacrylic acid (метакрилна киселина)
methanal (метанал)
methanal trimer (метаналов тример)
methane (метан)
methanoate (метаноат)
methanoic acid (метанова киселина)
methanol (метанол)
methionine (метионин)
methoxy (метокси)
methoxybenzene (метоксибензен)
methyl (метил)
methyl alcohol (метилов алкохол)
methylamine (метиламин)
methylated spirit (метилиран спирт)
methylbenzene (метилбензен)
methyl chloride (метилхлорид)
methyl cyanide (метилцианид)
methylcyclohexanol (метилциклохексанол)
methylene (метилен)
methylene blue (метиленово синьо)
methyl methacrylate (метилметакрилат)
methylol (метилол)
methyl orange (метилоранж)
methylphenols (метилфеноли)
2-methylpropenoic acid (2-метилпропенова киселина)
methylpyridine (метилпиридин)
methyl red (метилово червено)
methyl salicilate (метилсалицилат)
metol (метол)
metre (метър)
metre bridge (мост с метров реохорд)
metric system (метрична система)
metric ton (тон)
metrology (метрология)
MHD (МХД)
mho (мо)
mica (слюда)
micelle (мицел)
Michelson-Morley experiment (експеримент на Майкълсън—Морли)
micro (микро-)
microbalance (микровезни)
microbiology (микробиология)
microcomputer (микрокомпютър)
microcosmic salt (микрокосмична сол)
microelectronics (микроелектроника)
microfarad (микрофарад)
micrometeorite (микрометеорит)
micrometer (микрометър)
microminiaturization (микроминиатюризация)
micron (микрон)
microorganism (микроорганизъм)
microphone (микрофон)
microphotometer (микрофотометър)
microprocessor (микропроцесор)
microscop, compound (микроскоп)
microscope, simple (увеличително стъкло)
microtome (микротом)
microwave background (микровълнов фон)
microwaves (микровълни)
microwave spectroscopy (микровълнова спектроскопия)
mil (мил)
milk (мляко)
milk of lime (варно мляко)
milk sugar (млечна захар)
Milky Way (млечния път)
milli- (мили-)
milliammeter (милиамперметър)
milliampere (милиампер)
millibar (милибар)
milligram (милиграм)
millilitre (милилитър)
millimetre (милиметър)
mineral (минерал)
mineral oil (минерално масло)
minicomputer (миникомпютър)
minimum (минимум)
minium (миниум)

minority carriers (неосновни носители)
minor planets (малки планети)
mirror (огледало)
mirror image (огледален образ)
mirrors, spherical (огледала, сферични)
Misch metal (мишметал)
miscible (смесваем)
mispickel (арсенопирит)
mist (мъгла)
mitochondria (митохондрия)
mitosis (митоза, кариокинеза)
mixed crystals (смесени кристали)
mixtures (смеси)
m.k.s. system (система MKS)
MMF (м.д.н.)
mmHg (милиметри живачен стълб)
moderator (забавител)
modulation (модулация)
module /модул (1., 2., 3.)/
modulus /модул (4., 5.)/
Moebius strip (лист на Мьобиус)
Moho (граница на Мохоровичич)
Mohs scale of hardness (скала на Мос за твърдост)
molality (молалност)
molar (моларен)
molar concentration (моларна концентрация)
molar electrode potential (моларен електроден потенциал)
molar heat capacity (моларен топлинен капацитет)
molarity (моларност)
molar solution (моларен разтвор)
molar volume (моларен обем)
mole (мол)
molecular biology (молекулна биология)
molecular compounds (молекулни съединения)
molecular distillation (молекулна дестилация)
molecular formula (молекулна формула)
molecular orbital (молекулна орбитала)
molecular sieves (молекулни сита)
molecular spectrum (молекулен спектър)/
molecular volume (молекулен обем)
molecular weight (молекулно тегло)
molecule (молекула)
mole fraction (моларна част)
molybdate (молибдат)
molybdenum (молибден)
molibdenum trioxide (молибденов триоксид)
molybdic acid (молибденова киселина)
moment, magnetic (момент, магнитен)
moment of force (момент на сила)
moment of inertia (инерционен момент)
momentum (импулс)
momentum, conservation of (закон за запазване на импулса)
monatomic molecule (едноатомна молекула)
monazite (монацит)
Mond process (метод на Монд)
Monel metal* (монел-метал)
mono- (моно-)
monobasic acid (едноосновна киселина)
monochromatic radiation (монохроматично лъчение)
monoclinic (моноклинен)
monohydrate (монохидрат)
monohydric /едновалентен (2.)/
monolayer (монослой)
monomer (мономер)
monosaccharides (монозахариди)
monosodium glutamate (първичен кисел натриев глутамат)
monotropic (монотропен)
monovalent (едновалентен)
month (месец)
Moon (Луна)
mordants (фиксатори)
morphine (морфин)
morpholine (морфолин)
morphology (морфология)
mortar (варов разтвор)
mosaic (мозайка)
mosaic gold (мозаично злато)
Mössbauer effect (ефект на Мьосбауер)
mother-liquor (матерна луга)
motor (мотор)
moving-coil ammeter (магнитоелектрически амперметър)
moving-iron ammeter (електромагнитен амперметър)
mucoproteins (мукопротеини)
multicellular (многоклетъчен)
multimeter (мултиметър)
multiple star (кратна звезда)
multiplet (мултиплет)
multiplication constant (factor) (коефициент на размножаване)
multiplicity (мултиплетност)

Mumetal* (мю-метал)
Muntz metal* (мунц-метал)
muon (мюон)
muriate (хлорид)
muriatic acid (солна киселина)
muscovite (мусковит)
mustard gas (иприт)
mutagen (мутаген)
mutarotation (мутаротация)
mutation (мутация)
mutual conductance /стръмност (на характеристиката на лампа)/
mutual induction (взаимна индукция)
mycology (микология)
mydriatic (мидриатично средство)
myoglobin (миоглобин)
myopia (миопия, късогледство)

N

nadir (надир)
nano- (нано-)
naphtha (нафта)
naphthalene (нафтален)
naphthol (нафтол)
naphthoyl (нафтоил)
naphthyl (нафтил)
Napierian logarithm (Неперов логаритъм)
narceine (нарцеин)
narcotic /наркотик (1.)/
nascent state (насцентно състояние)
natrium (натрий)
natron (природна сода)
natural (естествен, природен)
natural abundance (естествено относително съдържание)
natural frequency (собствена честота)
natural gas (природен газ)
natural logarithm (натурален логаритъм)
natural selection (естествен отбор)
nautical mile (морска миля)
near infrared or ultraviolet (близка инфрачервена или ултравиолетова област)
nebula (мъглявина)
Néel temperature (температура на Неел)
negative (отрицателен)
negative, photographic (негатив, фотографски)
negative feedback (отрицателна обратна връзка)
negative pole (отрицателен полюс)
negatron (негатрон)
nematic crystals (нематични кристали)
neo-Darwinism (неодарвинизъм)
neodymium (неодим)
neon (неон)
neon tube (неонова тръба)
neoplasm (новообразуване)
Neoprene* (неопрен)
neper (непер)
nephelometer (нефелометър)
nephoscope (нефоскоп)
Neptune (Нептун)
neptunium (нептуний)
Nernst effect (ефект на Нернст)
Nernst heat theorem (топлинна теорема на Нернст)
nerol (нерол)
neroli oil (нероливо масло)
nerve cell (нервна клетка)
nerve fibre (нервно влакно)
nerve gas (невропаралитичен газ)
Nessler's solution (разтвор)
neuron(e) (неврон)
neurotoxin (невротоксин)
neurotransmitter (невротрансмитер, невромедиатор)
neutral /неутрален (физ. и хим.)/
neutralization (неутрализиране)
neutral temperature (неутрална температура)
neutrino (неутрино)
neutron (неутрон)
neutron excess (неутронен излишък)
neutron flux (неутронен поток)
neutron number /брой на неутроните (в ядро)/
neutron star (неутронна звезда)
neutron temperature (температура на неутрони)
new candle (нова свещ)
newton (нютон)
Newtonian fluid (Нютонова течност)
Newtonian mechanics (Нютонова механика)
Newtonian telescope (Нютонов телескоп)
Newton's law of cooling (закон на Нютон за охлаждането)
Newton's law of gravitation (закон на Нютон за гравитацията)
Newton's law of motion (закони на Нютон за движението)
Newton's rings (Нютонови пръстени)
niacin (ниацин)
Nichrome* (нихром)

nickel (никел)
nickel carbonyl (никелов карбонил)
nickel ethanoate (никелов етаноат)
nickel-iron accumulator (желязо-никелов акумулатор)
nickel oxides (никелови оксиди)
nickel plating (никелиране)
nickel silver (никелов бронз)
nickel steel (никелова стомана)
Nicol prism (призма на Никол, никол)
nicotinamide (никотинамид)
nicotine (никотин)
nicotinic acid (никотинова киселина)
Ni-Fe* accumulator (желязо-никелов акумулатор)
niobium (ниобий)
nit (нит)
niton (нитон)
nitrate (нитрат)
nitration (нитриране)
nitre (селитра)
nitric acid (азотна киселина)
nitric oxide (азотен оксид)
nitrides (нитриди)
nitrification (нитрификация)
nitrile (нитрил)
nitrile rubbers (нитрилови каучуци)
nitrite (нитрит)
nitro (нитро-)
nitrobenzene (нитробензен)
nitrocellulose (нитроцелулоза)
nitrochalk (калциево-амониева селитра)
nitrogen (азот)
nitrgen cycle (азотен цикъл)
nitrogen dioxide (азотен диоксид)
nitrogen monoxide (азотен оксид)
nitrogen oxides (азотни оксиди)
nitroglycerin (нитроглицерин)
nitrolime (калциев цианамид)
nitromethane (нитрометан)
nitroso (нитрозо)
nitrosyl (нитрозил)
nitrous acid (азотиста киселина)
nitrous ether (етер на азотистата киселина)
nitrous oxide (двуазотен оксид)
nobelium (нобелий)
noble metals (благородни метали)
nodal points /възлови точки (опт., астр. и мат.)/
nodes (възли)
noise (шум)
nomogram (номограма)
nonanoic acid (нонанова киселина)
non-electrolytes (неелектролит)
non-ferrous metal (черен метал)
non-metallic elements (неметални елементи, неметали)
non-Newtonian fluid (ненютонова течност)
nor- (нор-)
noradrenaline (норадреналин)
normal /нормала; нормален (хим.)/
normality /нормалност (хим.)/
normalizing (нормализиране)
normal solution (еднонормален разтвор)
normal state of atom (нормално състояние на атом)
notation (означение)
nova (нова)
***n-p-n* transistor** (*n-p-n* транзистор)
N.T.P. (нормална температура и налягане)
n-type conductivity (електронна проводимост, *n*-тип проводимост)
nuclear barrier (ядрена бариера)
nuclear battery (ядрена батерия)
nuclear charge (ядрен заряд)
nuclear energy /ядрена енергия (2.)/
nuclear fission (ядрено делене)
nuclear force (ядрена сила)
nuclear fuel (ядрено гориво)
nuclear fusion (ядрен синтез)
nuclear isomers (ядрени изомери)
nuclear magnetic resonance (ядрен магнитен резонанс)
nuclear physics (ядрена физика)
nuclear power /ядрена енергия (1.)/
nuclear reaction (ядрена реакция)
nuclear reactor (ядрен реактор)
nuclear transmutations (ядрено превръщане)
nuclear waste (радиоактивни отпадъци)
nuclear weapons (ядрени оръжия)
nucleases (нуклеази)
nucleation (образуване на зародиши)
nucleic acids (нуклеинови киселини)
nucleolus (ядърце)
nucleon (нуклеон)
nucleonics (нуклеоника)
nucleon number (масово число)
nucleophilic reagents (нуклеофилни реагенти)
nucleoproteins (нуклеопротеини)
nucleosides (нуклеозиди)
nucleotides (нуклеотиди)

nucleus (ядро)
nucleus, atomic (ядро, атомно)
nucleus of cell (ядро на клетка)
nuclide (нуклид)
numerator (числител)
nutation (нутация)
nylon (найлон)
nystatin (нистатин)

O

objective /обектив (1.)/
oblate spheroid (сплеснат ротационен елипсоид)
obtuse angle (тъп ъгъл)
occlusion (оклузия)
occultation /покриване (астр.)/
oceanography (океанография)
ochre (охра)
octa-, octo- (окта-, окто-)
octacalcium phosphate (октакалциев фосфат)
octadecanoic acid (октадеканова киселина)
octagon (осмоъгълник)
octahedron (октаедър)
octane (октан)
octane number of a fuel (октаново число на гориво)
octanoic acid (октанова киселина)
octanol (октанол)
octant (октант)
octavalent (осемвалентен)
octave (октава)
octet (октет)
octyl (октил)
odd-even nucleus (нечетно-четно ядро)
odd-odd nucleus (нечетно-нечетно ядро)
oersted (орестед)
oestrogens (естрогени)
ohm (ом)
ohmmeter (омметър)
Ohm's law (закон на Ом)
oil cake (кюспе)
oil-immersion lens (имерсионен обектив)
oil of vitriol (сярна киселина)
oil of wintergreen (винтергреново масло)
oils (масла)
oil sand (нефтоносен пясък)
oil shale (нефтоносен шист)
oil, synthetic (масло, синтетично)
Olbers' paradox (парадокс на Олберс)
oleate (олеат)
olefiant gas (етен)
olefins (олефини)
oleic acid (олеинова киселина)
olein (олеини)
oleoyl (олеоил)
oleum (олеум)
oleyl alcohol (олеилов алкохол)
olfactory (обонятелен)
oligomer (олигомер)
olivine (оливин)
omega-minus (омега-минус)
omegatron (омегатрон)
oncogenic (онкогенен)
oncology (онкология)
on-line working (неавтономен режим на работа)
ontogeny (онтогенеза)
oocyte (овоцит)
opacity (непрозрачност)
opal (опал)
opaque (непрозрачен)
open-chain compounds (съединения с отворена верига)
open clusters (разсеяни струпвания)
open-hearth process (Сименс—Мартенов метод)
operator (оператор)
operon (оперон)
ophthalmology (офталмология)
ophthalmoscope (офталмоскоп)
opium (опий)
opposition (противостоене)
optical activity (оптична активност)
optical axis /оптична ос (2.)/
optical centre (оптичен център)
optical fibres (оптични влакна)
optical glass (оптично стъкло)
optical isomerism (оптична изомерия)
optically flat (оптично плосък)
optical maser (оптичен мазер)
optical pumping (оптично напомпване)
optical rotation (оптично въртене)
optical telescope (оптичен телескоп)
optical temperature (оптична температура)
optic axis /оптична ос (1.)/
optics (оптика)
orbit (орбита)
orbital (орбитала)
orbital eletron (орбитален електрон)
orbital velocity (орбитална скорост)
orcinol (орцинол)
order /порядък (мат. и хим.)/

order of magnitude (порядък на големина)
ordinary ray (обикновен лъч)
ordinate (ордината)
ore (руда)
organic acid (органична киселина)
organic base /органична основа (база)/
organic chemistry (органична химия)
organic compounds (органични съединения)
organism (организъм)
organometallic compound (органометално съединение)
organosilicon compounds (силицийорганични съединения)
origin (начало на координатна система)
ormulu (ормулу)
orogenesis (орогенеза)
orpiment (аурипигмент)
Orsat apparatus (апарат на Орса)
ortho- (орто-)
orthochromatic film (ортохроматичен филм)
orthoclase feldspar (ортоклаз)
orthogonal (ортогонален)
orthohydrogen (ортоводород)
orthophosphoric acid (ортофосфорна киселина)
oscillator (вибратор; осцилатор)
oscilloscope (осцилоскоп)
osmic acid (осмиева киселина)
osmiridium (осмиридий)
osmium (осмий)
osmometer (осмометър)
osmosis (осмоза)
osmotic pressure (осмотично налягане)
Ostwald's dilution law (закон на Оствалд за разреждането)
Otto engine (двигател на Ото)
ouabain (уабаин)
ounce (унция)
overtones (обертонове)
Ovshinsky device (устройство на Овшински)
ovum (яйцеклетка)
oxalate (оксалат)
oxalic acid (оксалова киселина)
oxidant (окислител)
oxidase (оксидаза)
oxidation (окисляване)
oxidation number (окислителен номер)
oxidation-reduction reaction (окислително-редукционен процес)
oxide (оксид)
oxidizing agent (окисляващо средство)
oxime (оксим)
oxirane (оксиран)
oxo- (оксо-)
oxonium ion (оксониев йон)
2-oxopropanoic acid (2-оксопропанова киселина)
oxyacetylene burner (кислородно-ацетиленова горелка)
oxydiacetic acid (оксидиоцетна киселина)
oxydiethanoic acid (оксидиетанова киселина)
oxygen (кислород)
oxyhaemoglobin (оксихемоглобин)
oxyhydrogen burner (водородно-кислородна горелка)
ozokerite (озокерит)
ozone (озон)
ozone layer (озонов слой)

P

packing fraction (опаковъчен множител)
paint (боя)
pair production (раждане на двойка)
paleomagnetism (палеомагнетизъм)
paleontology (палеонтология)
palladium (паладий)
palmitic acid (палмитинова киселина)
palmitine (палмитин)
palmitoyl (палмитоил)
panchromatic film (панхроматичен филм)
pantothenic acid (пантотенова киселина)
papain (папаин)
papaverine (папаверин)
paper (хартия)
paper chromatography (хартиена хроматография)
para- (пара-)
parabola (парабола)
parabolic reflector (параболичен отражател)
paraboloid of revolution (ротационен параболоид)
paracasein (параказеин)
paraffin (парафин)
paraffin oil (парафиново масло)
paraffin wax (парафинов восък)
paraformaldehyde (параформалдехид)
parahydrogen (параводород)
paraldehyde (паралдехид)

parallax (паралакс)
parallel beam of light (успореден сноп светлинни лъчи)
parallelepiped (паралелепипед)
parallelogram (успоредник, паралелограм)
parallelogram of forces (паралелограм на сили)
parallelogram of vectors (паралелограм на вектори)
parallelogram of velocities (паралелограм на скорости)
paramagnetism (парамагнетизъм)
parameter (параметър)
parametric amplifier (параметричен усилвател)
parasitic capture (паразитно захващане)
Paris green (парижка зеленина)
parity (четност)
parsec (парсек)
parthenogenesis (партеногенеза)
partial derivative (частна производна)
partial fractions (елементарни дроби)
partial pressures (парциални налягания)
particle accelerator (ускорител на частици)
particle physics (физика на елементарните частици)
partition coefficient (коефициент на разпределение)
parton (партон)
parylene polymers (париленови полимери)
pascal (паскал)
Pascal's law of fluid pressures (закон на Паскал за налягане на флуид)
Paschen series (серия на Пашен)
Paschen's law (закон на Пашен)
passive (пасивен)
passivity (пасивност)
pasteurization (пастьоризация)
pathogenic (патогенен)
patronite (патронит)
Pauli exclusion principle (принцип на изключването на Паули)
pearl (перла)
pearl ash (поташ)
pearlite (перлит)
pearl spar (доломит)
peat (торф)
pectins (пектини)
pelargonic acid (пеларгонова киселина)
Peltier effect (ефект на Пелтие)
pencil of light (тесен светлинен сноп)
pendulum (махало)
penetration factor (коефициент на проникване)
penicillin (пеницилин)
penta- (пента-)
pentachlorophenol (пентахлорофенол)
pentaerythritol (пентаеритрит)
pentagon (петоъгълник)
pentane (пентан)
pentanoic acid (пентанова киселина)
pentanol (пентанол)
pentavalent (петвалентен)
pentlandite (пентландит)
pentode (пентод)
pentosans (пентозани)
pentose (пентоза)
pentyl (пентил)
pentyl ethanoate (пентилетаноат)
penumbra (полусянка)
pepsin (пепсин)
peptidase (пептидаза)
peptide (пептид)
peptones (пептони)
per- (пер-)
perborate (перборат)
perboric acid (перборна киселина)
perchlorate (порхлорат)
perchloric acid (перхлорна киселина)
percussion cap (ударен взривател)
perdisulphuric acid (пердисярна киселина)
perfect gas (идеален газ)
peri- (пери-)
periclase (периклаз)
pericynthion (периселений)
perigee (перигей)
perihelion (перихелий)
perimeter (периметър)
period (период)
periodate (перйодат)
periodic acid (перйодна киселина)
periodic law (периодичен закон)
periodic table (периодична система (на химичните елементи))
peripherals (периферни устройства)
periphery (периферия)
periscope (перископ)
Permalloy* (пермалой)
permanent gas (перманентен газ)
permanent hardness of water (постоянна твърдост на вода)
permanganate (перманганат)
permeability (пропускливост)

permeability, magnetic (проницаемост, магнитна)
permittivity (диелектрична проницаемост)
permonosulphuric(VI) acid /пермоносярна (VI) киселина/
permutation (пермутация)
peroxide (пероксид)
peroxodisulphuric(VI) acid /пероксодисярна (VI) киселина/
peroxosulphuric(VI) acid /пероксосярна(VI) киселина/
perpendicular (перпендикуляр)
perpetual motion (вечно движение)
persistence of vision (продължаване на зрителното усещане)
personal equation (персонално уравнение)
Perspex* (плексиглас)
persulphuric acids (персярни киселини)
perturbations (пертурбации)
pesticides (пестициди)
peta- (пета-)
Petri dish (Петриева паничка)
petrifaction (вкаменяване)
petrochemicals (петрохимикали)
petrol (бензин)
petrolatum (петролатум)
petroleum (нефт)
petroleum ether (петролев етер)
petrology (петрология)
pewter (пютер)
pH (pH)
phage (фаг)
phagocyte (фагоцит)
pharmacology (фармакология)
pharmacophore (фармакофор)
pharmacy (фармация)
phase /фаза (физ. и хим.)/
phase angle (фазов ъгъл)
phase contrast microscope (фазовоконтрастен микроскоп)
phase diagram (фазова диаграма)
phase modulation (фазова модулация)
phase rule (правило на фазите)
phases of the Moon (фази на Луната)
phasor (комплексен вектор)
phenacetin (фенацетин)
phenazine (феназин)
phenetole (фенетол)
phenobarbitone (фенобарбитал)
phenol (фенол)
phenol-phormaldehyde resin (фенолформалдехидна смола)
phenolphtalein (фенолфталеин)
phenols (феноли)
phenothiazine (фенотиазин)
phenotype (фенотип)
phenyl (фенил)
phenylalanine (фенилаланин)
phenylene (фенилен)
phenylethanamide (фенилетанамид)
phenylethanone (фенилетанон)
phenylethene (фенилетен)
phenylmethanol (фенилметанол)
3-phenylpropenoic acid (3-фенилпропенова киселина)
pheromones (феромони)
phlogiston theory (теория за флогистона)
phlogopite (флогопит)
phon /фон (1.)/
phonon (фонон)
phosgene (фосген)
phosphate (фосфат)
phosphine (фосфин)
phosphinic acid (фосфинова киселина)
phosphite (фосфит)
phospholipids (фосфолипиди)
phosphor (луминофор)
phosphor bronze (фосфорен бронз)
phosphorescence (фосфоресценция)
phosphoric acids (фосфорни киселини)
phosphorous acid (фосфориста киселина)
phosphorus (фосфор)
phosphorus chlorides (фосфорни хлориди)
phosphorus oxides (фосфорни оксиди)
phosphorus pentachloride (фосфорен пентахлорид)
phosphorus pentoxide (фосфорен пентоксид)
phosphorus trichloride (фосфорен трихлорид)
phosphorus trioxide (фосфорен триоксид)
phosphoryl (фосфорил)
phot (фот)
photocathode (фотокатод)
photocell (фотоелемент)
photochemical reactions (фотохимични реакции)
photochemistry (фотохимия)
photochromism (фотохромизъм)
photoconductive effect (вътрешен фотоефект)
photodiode (фотодиод)
photodisintegration (фоторазпадане)
photodissociation (фотодисоциация)
photoelasticity (фотоеластичност)

photoelectric cell (фотоелемент)
photoelectric effect (фотоелектричен ефект)
photoelectron (фотоелектрон)
photoelectron spectroscopy (фотоелектронна спектроскопия)
photoemissive (фотоемисионен)
photofission (фотоделене)
photography (фотография)
photoionization (фотойонизация)
photoluminescence (фотолуминесценция)
photolysis (фотолиза)
photomeson (фотомезон)
photometer (фотометър)
photometry (фотометрия)
photomicrograph (микрофотография)
photomultiplier (фотоумножител)
photon (фотон)
photopic vision (дневно зрение)
photosensitive (фоточувствителен)
photosphere (фотосфера)
photosynthesis (фотосинтеза)
photovoltaic effect (вентилен фотоефект)
phthalic acids (фталови киселини)
phthalic anhydride (фталов анхидрид)
phthalocyanines (фталоцианини)
phylogeny (филогенеза)
physical change (физично изменение)
physical chemistry (физикохимия)
physical states of matter (физични състояния на материята)
physics (физика)
physiological saline (физиологичен разтвор)
physiology (физиология)
physisorption (физична сорбция)
physostigmine (физостигмин)
phytamins (фитамини)
phyto- (фито-)
pi (пи)
pi bond (пи-връзка)
pico- (пико-)
picoline (пиколин)
picrate (пикрат)
picric acid (пикринова киселина)
pie chart (секторна диаграма)
piezoelectric effect (пиезоелектричен ефект)
pig-iron (леярски чугун)
pigment colour (обемен цвят)
pigments (пигменти)
pile (стълб)
pilocarpine (пилокарпин)
pinchbeck (томпак)
pinch effect (пинч-ефект)
pinene (пинен)
pinking /чукане (при детонация)/
pink salt (калаена сол)
pint (пинта)
pion (пион)
piperazine (пиперазин)
piperidine (пиперидин)
piperine (пиперин)
pipette (пипета)
Pirani gauge (манометър на Пирани)
pitch (черна смола)
pitchblende (уранова смола)
pitch of a note (височина на тон)
pitch of a screw /стъпка на резба (на винт)/
Pitot tube (тръба на Пито)
pK (pK)
Plank constant (константа на Планк)
Plank's law of radiation (закон на Планк за излъчването)
plane (равнина)
plane of vibration (равнина на трептене)
plane-polarized light (плоскополяризирана светлина)
planetarium (планетариум)
planetoids (планетоиди)
planets (планети)
planimeter (планиметър)
plano- (плоско-)
plant hormones (растителни хормони)
plaque (зъбен налеп)
plasma /плазма (биол. и физ.)/
plasmolysis (плазмолиза)
plaster of Paris (чист гипс)
plasticizer (пластификатор)
plastics (пластмаси)
platelet (кръвна плочка)
plate tectonics (тектоника на плочите)
platinic (платинов(IV))
platinized asbestos (платиниран азбест)
platinoid (платиноид)
platinous /платинов(II)/
platinum (платина)
platinum chloride solution (разтвор на платинов хлорид)
platinum metals (платинови метали)
pleochroic (плеохроичен)
plumbago (графит)
Pluto (Плутон)
plutonic rock (плутонична скала)
plutonium (плутоний)
pneumatic (пневматичен)
pnicogens (пникоген)

p-n-p transistor (*p-n-p* транзистор)
point contact transistor (точков транзистор)
point defect (точков дефект)
point source of light (точков източник на светлина)
poise (поаз)
Poiseuille's equation (уравнение на Поазьой)
poison, nuclear (вещество, отравящо реактора)
Poisson's ratio (коефициент на Поасон)
polar bond (полярна връзка)
polar coordinates (полярни координати)
polarimeter (поляриметър)
polariscope (поляріскоп)
polarization of light (поляризация на светлината)
polar molecule (полярна молекула)
polarography (полярография)
Polaroid* (поляроид)
polaron (полярон)
pole, magnetic (полюс, магнитен)
pole of mirror (полюс на огледало)
pole strength (количество магнетизъм на полюс)
pollution (замърсяване)
polonuim (полоний)
poly- (поли-)
polyamide (полиамид)
polybasic (многосновен)
polycarbonates (поликарбонати)
polychloroethene (полихлоретен)
polychromatic radiation (полихроматично лъчение)
polycyclic (многопръстенен)
polyene (полиен)
polyester (полиестер)
polyethene (полиетен)
polyethylene (полиетилен)
polyethylene terephthalate (полиетилентерефталат)
polygon (многоъгълник)
polygon of forces (многоъгълник на сили)
polyhedron (многостен)
polyhydric /многовалентен (3.)/
polymer (полимер)
polymerase (полимераза)
polymerization (полимеризация)
polymethanal (полиметанал)
polymethyl methacrylate (полиметилметакрилат)
polymorphism (полиморфизъм)
polynomial (полином)
polynucleotide (полинуклеотид)
polypeptide (полипептид)
polyploidy (полиплоидия)
polypropene (полипропен)
polysaccharides (полизахариди)
polystyrene (полистирол)
polytetrafluoroethene (политетрафлуоретен)
polythene (политен)
polyurethane (полиуретан)
polyvalent /поливалентен (1., 2.)/
polyvinyl acetate (поливинилацетат)
polyvinyl chloride (поливинилхлорид)
polyvinylidene chloride (половинилиденхлорид)
polywater (поливода)
population inversion (инверсна заселеност)
population type (звездна населеност)
porcelain (порцелан)
porphyrins (порфирини)
position circle (позиционен кръг)
position line (линия на положение)
positive (положителен)
positive column (положителен светлинен стълб)
positive feedback (положителна обратна връзка)
positive magnetic pole (положителен магнитен полюс)
positron (позитрон)
positronium (позитроний)
potash (поташ)
potassium (калий)
potassium-argon dating (датиране по аргон)
potassium bicarbonate (калиев бикарбонат)
potassium bromide (калиев бромид)
potassium carbonate (калиев карбонат)
potassium chlorate (калиев хлорат)
potassium chloride (калиев хлорид)
potassium chromium sulphate (калиево-хромен сулфат)
potassium dichromate (калиев бихромат)
potassium hexacyanoferrate(II) /калиев хексацианоферат(II)/
potassium hexacyanoferrate(III) /калиев хексацианоферат(III)/
potassium hydrogencarbonate (кисел калиев карбонат)
potassium hydrogendifluoride (кисел калиев флуорид)
potassium hydrogentartrate (кисел калиев тартарат)

potassium hydroxide (калиев хидроксид)
potassium iodide (калиев йодид)
potassium nitrate (калиев нитрат)
potassium permanganate (калиев перманганат)
potassium sodium tartrate (калиево-натриев тартарат)
potassium sulphate (калиев сулфат)
potassium thiocyanate (калиев тиоцианат)
potential (потенциал)
potential barrier (потенциална бариера)
potential difference (потенциална разлика)
potential energy (потенциална енергия)
potential series (потенциален ред)
potentiometer (компенсатор; потенциометър)
pound (фунт)
powder metallurgy (прахова металургия)
power /степен (1.) (мат.)/
power /мощност (физ.)/
power factor (коефициент на мощност)
power reactor (енергетичен реактор)
praseodymium (празеодим)
precessional motion (прецесионно движение)
precessional of the equinoxes (изпреварване на равнодействията)
precipitate (преципитат)
precipitation (преципитация)
precursor (полупродукт)
presbyopia (старческо далекогледство)
pressure (налягане)
pressurized water reactor (реактор с вода под налягане)
Prevost's theory of exchanges (теория на Прево за обмена)
primary cell (първичен елемент)
primary coil (първична намотка)
primary colours /основни цветове (колорим.)/
prime number (просто число)
principal axis (главна ос)
principal focus (главен фокус)
principal plane /главна равнина (физ.)/
principal point /главна точка (физ.)/
principal section /главно сечение (физ.)/
principle of flotation (флотация, принцип)
printed circuit (печатна схема)
prism (призма)
prism, optical (призма, оптична)
prismatic (призматичен)
prismatic optical instruments (призмени оптични уреди)
probability, mathematical (вероятност, математическа)
probability distribution of electrons (вероятностно разпределение на електрони)
process control (управление на технологичен процес)
producer gas (генераторен газ)
product (произведение)
production reactor (производствен реактор)
progesterone (прогестерон)
program (програма)
projectile /хвърлено (изстреляно) тяло/
prolate spheroid (удължен сфероид)
proline (пролин)
promethium (прометий)
prompt critical (мигновено критичен)
prompt neutrons (мигновени неутрони)
proof spirit (алкохол с нормална сила)
proof spirit, degrees (градуси на алкохолна напитка)
propanal (пропанал)
propane (пропан)
propanedioic acid (пропандионова киселина)
propanoic acid (пропанова киселина)
propanol (пропанол)
propanone (пропанон)
propellant (ракетно гориво; пропелант)
propenal (пропенал)
propene (пропен)
propenoic acid (пропенова киселина)
propenonitrile (пропенонитрил)
proper fraction (правилна дроб)
proper motion of a star (собствено движение на звезда)
propionaldehyde (пропионалдехид)
propionic acid (пропионова киселина)
proportion (пропорция)
proportional counter (пропорционален брояч)
propulsion reactor (двигателен реактор)
propyl (пропил)
propylene (пропилен)
prostar (протозвезда)
prosthetic group (простетична група)
protactinium (протактиний)
protargol (протаргол)
proteases (протеази)
proteins (белтъци)
proteolytic (протеолитичен)

protium (протий)
protolysis (протолиза)
proton (протон)
proton number (атомен номер)
protoplasm (протоплазма)
provitamin (провитамин)
Prussian blue (пруско синьо)
prussic acid (синилна киселина)
pseudoaromatic (псевдоароматен)
pseudoscalar (псевдоскалар)
pseudovector (псевдовектор)
psi particle (пси-частица)
psychrometry (присхрометрия)
PTFE (политетрафлуоретен)
ptomaines (*птомаини*)
ptyalin (птиалин)
***p*-type conductivity** (дупчеста проводимост, *p*-тип проводимост)
puddling process (пудлинговане)
pulsars (пулсари)
pulsatance (ъглова честота)
pulse (импулс)
pulse height analyser (амплитуден импулсен анализатор)
pulse-jet (пулсиращ въздушнореактивен двигател)
purine (пурин)
purple of cassius (касиев пурпур)
push-pull (противотактов)
putrefaction (гниене)
putty (замазка)
putty powder (прах за полиране)
PVA (поливинилацетат)
PVC (ПВХ)
pyknometer (пикнометър)
pyramid (пирамида)
pyrene (пирен)
Pyrex* (пирекс)
pyridine (пиридин)
pyridoxine (пиридоксин)
pyrimidine (пиримидин)
pyrites (пирит)
pyro- (пиро-)
pyrocatechol (пирокатехин)
pyroelectricity (пироелектричество)
pyrogallol (пирогалол)
pyroligneous acid (сурова оцетна киселина)
pyrolusite (пиролузит)
pyrolysis (пиролиза)
pyrometers (пирометри)
pyrophoric alloys (пирофорни сплави)
pyrophosphoric acid (пирофосфорна киселина)
pyrosulphuric acid (пиросярна киселина)
pyroxenes (пироксени)
pyrrole (пирол)
pyruvic acid (пирогроздена киселина)

Q

Q-factor (качествен фактор)
quadrant (квадрант)
quadratic equation (квадратно уравнение)
quadrature (квадратура)
quadrilateral (четириъгълник)
quadrivalent (четировалентен)
qualitative (качествен)
qualitative chemical analysis (качествен химичен анализ)
quality control (управление на качеството)
quality of sound (тембър на звука)
quantitative (*количествен*)
qauntitative chemical analysis (количествен химичен анализ)
quantity of electricity (количество електричество)
quantized (квантуван)
quantum (квант)
quantum chromodynamics (квантова хромодинамика)
quantum electrodynamics (квантова електродинамика)
quantum electronics (квантова електроника)
quantum mechanics (квантова механика)
quantum numbers (квантови числа)
quantum theory (квантова теория)
quarks (кварки)
quart (кварта)
quarter-wave plate (четвъртвълнова пластина)
quartz (кварц)
quartz clock or watch (кварцов часовник)
quasars (квазари)
quasi stellar galaxy (квазизвездна галактика)
quatenary ammonuim compounds (четвъртични амониеви съединения)
quenching /гасене (2.)/
quenching of steel (закаляване на стомана)
quicklime (негасена вар)
quicksilver (живак)
quite Sun (спокойно Слънце)
quinhydrone (хинхидрон)

quinidine (хинидин)
quinine (хинин)
quinoline (хинолин)
quinones (хинони)
quinquevalent (петвалентен)
quotient (частно)
Q-value (енергия на ядрена реакция)

R

racemic acid (рацемична винена киселина)
racemic mixture (рацемична смес)
rad (рад)
radar (радар)
radial velocity (радиална скорост)
radian (радиан)
radiance (лъчистост)
radiant energy (лъчиста енергия)
radiant flux (лъчист поток)
radiant intensity (интензитет на лъчение)
radiation (лъчение)
radiation belts (радиационни пояси)
radiation hasard (опасност от облъчване)
radiation potential (потенциал на лъчение)
radiation pressure (налягане на лъчение)
radiation sickness (лъчева болест)
radiation temperature (радиационна температура)
radiative capture (радиационно захващане)
radiative collision (излъчващо сблъскване)
radical (радикал, остатък)
radio (радио)
radio- (радио-)
radioactive (радиоактивен)
radioactive age (радиоактивна възраст)
radioactive equilibrium (радиоактивно равновесие)
radioactive series (радиоактивен ред)
radioactive standard (еталон за радиоактивност)
radioactive tracing (радиоактивно проследяване)
radioactive waste (радиоактивни отпадъци)
radioactivity (радиоактивност)
radio astronomy (радиоастрономия)
radiobiology (радиобиология)
radiacarbon dating (радиовъглеродно датиране)
radiochemistry (радиохимия)
radiodiagnosis (рентгенова диагностика)
radio frequency (радиочестота)
radio-frequency heating (радиочестотно нагряване)
radio-frequency welding (радиочестотно заваряване)
radio galaxies (радиогалактики)
radiogenic (радиогенен)
radiograph (рентгенова снимка)
radiography (рентгенография)
radio interferometer (радиоинтерферометър)
radioisotope (радиоактивен изотоп)
radiolocation (радиолокация)
radiology (радиология)
radiolucent (проницаем за рентгенови лъчи)
radioluminescence (радиолуминесценсция)
radiolysis (радиолиза)
radiomicrometer (радиомикрометър)
radionuclide (радионуклид)
radioopaque (непроницаем)
radiosonde (радиосонда)
radio source (радиоизточник)
radio star (радиозвезда)
radio telephony (радиотелефония)
radio telescope (радиотелескоп)
radiotherapy (радиотерапия)
radiotransparent (прозрачен за лъчение)
radio window (радиопрозорец)
radium (радий)
radium emanation (еманация на радия)
radius (радиус)
radius of curvature (радиус на кривина)
radius of gyration (инерционен радиус)
radius vector /радиус-вектор (астр. и мат.)/
radix /основа (мат.)/
radon (радон)
raffinate (рафинат)
raffinose (рафиноза)
rainbow (дъга)
r.a.m. (а.м. маса)
Raman effect (ефект на Раман)
ram jet (постояннотоков въздушнореактивен двигател)
Ramsden eye-piece (окуляр на Рамсден)
random sample (произволно взета проба)
Rankine temperature (температура по Ранкин)
Raoult's law (закон на Раул)
rapeseed oil (рапично масло)
rare-earth elements (редкоземни елементи)
rarefaction /разреждане (физ.)/
rare gases (редки газове)

raster (растер)
ratio (отношение)
rationalized units (рационализирани единици)
rational number (рационално число)
ray (лъч)
Rayleigh scattering (Рейлиево разсейване)
rayon (изкуствена коприна)
r.d. (относителна плътност)
RDX* (циклонит)
reactance (реактанс)
reactant (реагиращо вещество)
reaction propulsion (реактивно задвижване)
reactive (химично активен)
reactive dyes (реагиращи багрила)
reactor /реактор (физ. и хим.)/
reagent (реагент)
realgar (реалгар)
real-time working (работа в реално време)
Réaumur scale (скáла на Реомюр)
reciprocal of a quantity (реципрочен на величина)
reciprocal ohm (реципрочен ом)
recoil electron (откатен електрон)
rectangle (правоъгълник)
rectification /ректификация (мат. и хим.)/
rectified spirit (ректифициран спирт)
rectifier (изправител)
rectifying valve (изправителна лампа)
rectilinear (праволинеен)
rectilinear propagation of light (праволинейно разпространение на светлината)
red giant (червен гигант)
red lead (оловен миниум)
redox exchanger (окислително-редукционен обменник)
redox reaction (окислително-редукционна реакция)
red shift (червено отместване)
reduced equation (приведено уравнение)
reduced temperature, pressure and volume (приведена температура, приведено налягане и приведен обем)
reducing agent (редуктор)
reductase (редуктаза)
reduction (редукция)
redundancy /излишък (мат.)/
re-entry (навлизане в атмосферата)
refinement (пречистване)
reflectance (коефициент на отражение)
reflecting telescope /огледален телескоп (рефлектор)/
reflection of light (отражение на светлина)
reflection of light, laws of (закони за отражение на светлината)
reflector /отражател (2.), отражателен телескоп (рефлектор)/
reflex camera (огледален фотоапарат)
reflux condenser (обратен хладник)
reforming (реформинг)
refracting telescope /рефракторен телескоп (рефрактор)/
refraction correction (рефракционна поправка)
refraction, laws of (закони за пречупването)
refraction of light (пречупване на светлината)
refractive index of a medium (показател на пречупване на среда)
refractivity (пречупваща способност)
refractometer (рефрактометър)
refractory (огнеупорен материал)
refrigerant (хладилен агент)
refrigerating cycle (хладилен цикъл)
regelation of ice (повторно замразяване на лед)
regenerator (регенератор)
relative aperture (относителен отвор)
relative atomic mass (относителна атомна маса)
relative density (относителна плътност)
relative humidity (относителна влажност)
relative molecular mass (относителна молекулна маса)
relative permeability (относителна магнитна проницаемост)
relative permittivity (относителна диелектрична проницаемост)
relativistic mass (релативистична маса)
relativistic mechanics (релативистична механика)
relativistic particle (релативистична частица)
relativistic speed (релативистична скорост)
relay, electrical (реле, електрическо)
reluctance (магнитно съпротивление)
reluctivity (относително магнитно съпротивление)
rem (roentgen equivalent man) /бер (биологичен еквивалент на рентгена)/
remanence (остатъчна индукция)
rennet (сирище)
rennin (сирищен ензим)
resins (смоли)

resistance, electrical (съпротивление, електрично)
resistances in series (последователно свързани съпротивления)
resistance thermometer (съпротивителен термометър)
resistor (ре́зистор)
resolution of vectors (разлагане на вектори)
resolving power (разделителна способност)
resonance /резонанс (физ. и хим.)/
resonance, nuclear (резонанс, ядрен)
resonance neutron (резонансен неутрон)
resonant cavity (обемен резонатор)
resonant circuit (трептящ кръг)
resorcinol (резорцин)
respiration (дишане)
respiratory pigment (дихателен пигмент)
respiratory quotient (дихателен коефициент)
rest energy (енергия в покой)
rest mass (маса в покой)
resultant (резултантен)
retardation (забавяне)
retentivity (остатъчна намагнитеност)
retina (ретина)
retort (реторта)
retort carbon (ретортен въглен)
retrograde motion (обратно движение)
retro-rocket (ретроракета)
reverberation time (време на реверберация)
reverberatory furnace (отражателна пещ)
reverse osmosis (обратна осмоза)
reversible process (обратим процес)
reversible reaction (обратима реакция)
Reynolds number (число на Рейнолдс)
rhe (ре)
rhenium (рений)
rheology (реология)
rheopexy (реопексия)
rheostan (реостан)
rheostat (реостат)
rhesus factor (резус-фактор)
rhodium (родий)
rhodopsin (родопсин)
rhombus (ромб)
r_H-scale (r_H-ска́ла)
riboflavin (рибофлавин)
ribonuclease (рибонуклеаза)
ribonucleic acid (рибонуклеинова киселина)
ribose (рибоза)
ribosomes (рибозоми)
Richardson equation (формула на Ричардсън)
ricinoleic acid (рицинова киселина)
rigidity modulus (модул на хлъзгане)
ring compound (циклено съединение)
Ringer's fluid (течност на Рингер)
RMS value (root-mean-square value) (средноквадратична стойност)
RNA (РНК)
Rochelle salt (сегнетова сол)
Rochon prism (призма на Рошон)
rock (скала́)
rock crystal (планински кристал)
rocket (ракета)
rock salt (каменна сол)
rod (пръчица)
Rodinal* (родинал)
roentgen (рентген)
Roentgen rays (рентгенови лъчи)
rongalite (ронгалит)
root /корен (мат.)/
root-mean-square (RMS) value of an alternating quantity (средноквадратична стойност на периодична променлива величина)
root-mean-square value of a variable (средноквадратична стойност на променлива)
Rose's metal (сплав на Розе)
rosin (колофон)
Rotameter (дебитомер)
rotary converter (въртящ се преобразувател)
rotary dispersion (кръгова дисперсия)
rotation (въртене)
rotor (ротор)
RQ (дихателен коефициент)
rubber /каучук, естествен (1.)/
rubber, synthetic /каучук, синтетичен (2.)/
rubidium (рубидий)
rubidium-strontium dating (датиране по стронций)
ruby (рубин)
rules of Fajans (правила на Фаянс)
rust (ръжда)
ruthenium (рутений)
rutile (рутил)
Rydberg constant (константа на Ридберг)

S

saccharide (захарид)
saccharimeter /захарометър (1.)/
saccharin (захарин)
saccharometer /захарометър (2.)/
saccharose (захароза)
sacrificial protection (протекторна защита)
safety glass (безопасно стъкло)
safety lamp (безопасна бензинова лампа)
safrole (сафрол)
sal ammoniac (нишадър)
salicin (салицин)
salicylate (салицилат)
salicylic acid (салицилова киселина)
saline (солен)
salinometer (солометър)
saliva (слюнка)
salt (сол)
salt, common (сол, готварска)
salt bridge (солеви мост)
saltcake (солен кейк)
salt effect (солеви ефект)
salting out (изсолване)
saltpetre (селитра)
salt of lemon (кисел калиев оксалат)
sal volatile (сол за вдишване)
samarium (самарий)
sand (пясък)
sandstone (пясъчник)
sandwich compound (сандвичево съединение)
saponification (осапунване)
saponification number (число на осапунване)
saponins (сапонини)
sapphire (сапфир)
satellites (спътници)
satellites, artificial (спътници, изкуствени)
saturated compound (наситено съединение)
saturated vapour (наситена пара)
saturated vapour pressure (налягане на наситени пари)
saturation (наситеност; насищане)
Saturn (Сатурн)
Saturn's ring (пръстени на Сатурн)
sawtooth waveform (трионообразен сигнал)
SBR (стирол-бутадиенов каучук)
scalar quantity (скаларна величина)
scalene (разностранен)
scaler (брояч на импулси)
scandium (скандий)
scanning (развивка, сканиране)
scanning electron microscope (сканиращ електронен микроскоп)
scattering (разсейване)
scattering of light /разсейване на светлина (1.)/
Scheele's green (зелено на Шиле)
scheelite (шеелит)
Schiff's reagent (реактив на Шиф)
Schlieren photography (шлирен-фотография)
Schmidt telescope (camera) /телескоп (камера) на Шмит/
Schottky defect (дефект на Шотки)
Schrödinger wave equation (уравнение на Шрьодингер)
Schwartzchild radius (радиус на Шварцхилд)
Schweitzer's reagent (реактив на Швайцер)
scintillation counter (сцинтилационен брояч)
scinyillation spectrometer (сцинтилационен спектрометър)
scintillator (сцинтилатор)
sclerometer (склерометър)
scleroprotein (склеропротеин)
-scope (-скоп)
scopolamine (скополамин)
scotopic vision (нощно зрение)
SCR (управляем силициев изправител)
screen grid (екранна решетка)
sea-floor spreading (разтваряне на морското дъно)
sea-water (морска вода)
sebacic acid (себацинова киселина)
secant (секуща; секанс)
second (секунда)
secondary cell (вторичен елемент)
secondary coil (вторична намотка)
secondary colour (вторичен цвят)
secondary emission of electrons (вторична емисия на електрони)
second derivative (втора производна)
sector (сектор)
secular variation of magnetic declination (секуларно изменение на магнитната деклинация)
sedative /успокояващо средство (1.)/
sedimentary rock (седиментна скала)
sedimentation (утаяване)
Seebeck effect (ефект на Зеебек)
seeding (кристални зародиши, внасяне)

Seger cone (зегеров конус)
segment (сегмент)
seismograph (сеизмограф)
seismology (сеизмология)
selenate (селенат)
selenic acid (селенова киселина)
selenide (селенид)
selenium (селен)
selenium cell (селенов фотоелемент)
selenium rectifier (селенов изправител)
selenology (селенология)
self-absorption (самопоглъщане)
self-exciting (самовъзбуждане)
self-inductance (самоиндуктивност)
self-induction (самоиндукция)
semiconductor (полупроводник)
semiconductor diode (полупроводников диод)
semiconductor junction (полупроводников преход)
semipermeable membrane /полупропусклива преграда (мембрана)/
semipolar bond (семиполярна връзка)
sensitization (сенсибилизация)
sensitometer (сенситометър)
separation of isotopes (разделяне на изотопи)
septavalent (седемвалентен)
sequestering agent (блокиращ агент)
sequestration (блокиране на йони)
series /ред (мат.) (2.)/
serine (серин)
Serpek process (метод на Серпек)
serpentine (серпентин)
serum (серум)
servomechanism (сервомеханизъм)
sesame oil (сусамово масло)
sesqui- (сески-)
sets (множества)
sexivalent (шествалентен)
sextant (секстант)
shadow (сянка)
shadow band (бягащи сенки)
shale (шист)
shear modulus (модул на срязване)
shear stress (напрежение на срязване)
shellac (шеллак)
shells, electron (обвивки електронни)
sherardizing (шерардизиране)
SHM (simple harmonic motion) (хармонично трептене)
shock wave (ударна вълна)
shooting star (падаща звезда)
short circuit (късо съединение)
short sight (късогледство)
shower (порой)
shunt, electrical (шунт, електрически)
sial (сиал)
sideband (странична лента)
side chain (странична верига)
sidereal day (звездно денонощие)
sidereal period of a planet (звезден период на въртене на планета)
sidereal year (сидерична година)
siderite /сидерит (2.)/
siemens (сименс)
Siemens-Martin process (Сименс—Мартенов метод)
sievert (зиверт)
sigma bond (сигма-връзка)
sigma particle (сигма-частица)
sigma pile (сигма-реактор)
sign, algebraical (знак, алгебричен)
significant figures (значещи цифри)
silage (силаж)
silane (силан)
silanes (силани)
silica (силициев диоксид)
silica gel (силикагел)
silicates (силикати)
silicic acids (силициеви киселини)
silicol process (силиколов метод)
silicon (силиций)
silicon carbide (силициев карбид)
silicon chip (силициев чип)
silicon-controlled rectifier (управляем силициев изправител)
silicon rubbers (силиконови каучуци)
silicones (силикони)
silicon tetrachloride (силициев тетрахлорид)
silk (коприна, естествена)
siloxanes (силоксани)
silver (сребро)
silver bromide (сребърен бромид)
silver chloride (сребърен хлорид)
silver glance (аргентит)
silver iodide (сребърен йодид)
silver nitrate (сребърен нитрат)
silver plating (посребряване)
sima (сима)
simple harmonic motion (хармонично трептене)
simultaneous equations (система уравнения)

sine (синус)
sine rule (синусова теорема)
sine wave (синусоидна вълна)
sintering (синтероване)
sinusoidal (синусоиден)
siphon (сифон)
skatole (скатол)
skip distance (зона на мълчание)
sky wave (небесна вълна)
slag (шлака)
slaked lime (гасена вар)
slaking /гасене (1.)/
slate (шифер)
slide rule (сметачна линия)
slow neutron (бавен неутрон)
slurry (шлам)
smelting (топене)
smectic crystals (смектични кристали)
smog (смог)
smoke (пушек)
Snell's law (закон на Снел)
SNG (синтетичен природен газ)
soap (сапун)
soda (сода)
soda ash (калцинирана сода)
soda-lime (натронкалк)
soda nitre (натриева селитра)
soda water (газирана вода)
sodium (натрий)
sodium azide (натриев азид)
sodium benzenecarboxylate (натриев бензенкарбоксилат)
sodium bicarbonate (натриев бикарбонат)
sodium bichromate (натриев бихромат)
sodium carbonate (натриев карбонат)
sodium chlorates (натриеви хлорати)
sodium chloride (натриев хлорид)
sodium cyanide (натриев цианид)
sodium cyclamate (натриев цикламат)
sodium dichromate (натриев бихромат)
sodium ethoxide (натриев етоксид)
sodium fluoride (натриев флуорид)
sodium hydrogencarbonate (кисел натриев карбонат)
sodium hydrogenglutamate (кисел натриев глутамат)
sodium hydroxide (натриев хидроксид)
sodium hypochloride (натриев хипохлорид)
sodium nitrate (натриев нитрат)
sodium perborate (натриев перборат)
sodium peroxide (натриев пероксид)
sodium phosphates (натриеви фосфати)
sodium silicate (натриев силикат)
sodium sulphate (натриев сулфат)
sodium sulphide (натриев сулфид)
sodium sulphite (натриев сулфит)
sodium tetraborate (натриев тетраборат)
sodium thyocyanate (натриев тиоцианат)
sodium thiosulphate (натриев тиосулфат)
sodium-vapour lamp (натриева лампа)
soft iron (меко желязо)
soft radiation (меко лъчение)
soft soap (мек сапун)
software (програмна част, софтуер)
soft water (мека вода)
soil (почва)
sol (зол)
solar cell (battery) /слънчев елемент (батерия)/
solar constant (слънчева константа)
solar day (слънчево денонощие)
solar energy (слънчева енергия)
solar flares (слънчеви избухвания)
solar heater (слънчев нагревател)
solar parallax (слънчев паралакс)
solar prominences (слънчеви протуберанси)
solar system (слънчева система)
solar wind (слънчев вятър)
solar year (тропична година)
soldering (спояване)
solenoid (соленоид)
solid (пространствена фигура)
solid angle (пространствен ъгъл)
solidifying point /температура (точка) на втвърдяване/
solid solution (твърд разтвор)
solid state (твърдо състояние)
solid-state physics (физика на твърдото тяло)
solstice (слънцестоене)
solubility (разтворимост)
solubility product (произведение на разтворимостта)
soluble (разтворим)
solute (разтворено вещество)
solution (разтвор)
solvation (солватация)
Solvay process (метод на Солвей)
solvent (разтворител)
solvent extraction (течна екстракция)
somatic (телесен, соматичен)
sonar (сонар)
sonic boom (звуков удар)
sorbent (сорбент)

sorbite (сорбит)
sorbitol (сорбитол)
Sorel's cement (магнезиев цимент)
sorption (сорбция)
sound (звук)
source (сорс)
Soxhlet extraction apparatus (апарат на Сокслей)
space (пространство; Космос)
spacecraft (космически кораб)
space probe (космическа сонда)
space-reflection symmetry (симетрия на отражението на пространствените координатни оси)
space-time (пространство—време)
spallation (разцепване)
spark (искра)
spark chamber (искроуловителна камера)
spark coil (индукционна бобина)
sparking plug (запалителна свещ)
sparking potential (пробивно напрежение)
spark photography (искрова фотография)
sparteine (спартеин)
special theory of relativity (специална теория на относителността)
specific /специфичен (физ.)/
specific activity (специфична активност)
specific charge (специфичен заряд)
specific gravity (специфично тегло)
specific heat capacity (специфичен топлинен капацштит)
specific impulse (специфичен импулс)
specific latent heat (специфична скрита топлина)
specific resistance (специфично съпротивление)
specific surface (специфична повърхност)
specific volume (специфичен обем)
spectral lines (спектрални линии)
spectral series (спектрални серии)
spectral types (спектрални типове)
spectrograph (спектрограф)
spectrographic analysis (спектрографски анализ)
spectroheliograph (спектрохелиограф)
spectrometer (спектрометър)
spectrophotometer (спектрофотометър)
spectroscope (спектроскоп)
spectroscopic binary (спектрално двойна звезда)
spectroscopy (спектроскопия)
spectrum (спектър)
spectrum colours (цветове на спектъра)
specular reflection (огледално отражение)
speculum (метално огледало)
speculum metal (огледален бронз)
speed (скорост)
speed of light (скорост на светлината)
speed of sound (скорост на звука)
spelter (технически цинк)
spermaceti (спермацет)
spermatocyte (сперматоцит)
spermatozoon (сперматозоид)
sphalerit (сфалерит)
sphere (сфера)
spherical aberation (сферична аберация)
spherical coordinates (сферични координати)
spherical mirror (сферично огледало)
spherical triangle (сферичен триъгълник)
spherical trigonometry (сферична тригонометрия)
spheroid (ротационен елипсоид)
spherometer (сферометър)
spiegel (огледален чугун)
spin (спин)
spinels (шпинели)
spiral galaxies (спирални галактики)
spirans (спирани)
spirillum (спирила)
spirit of Hartsthorn (амонячна вода)
spirits of salt (разтвор на солна киселина)
spirits of wine (винен спирт)
spiro compounds (спиросъединения)
spontaneous combustion (самозапалване)
sputtering (разпрашване)
sputer-ion pump (електроразрядна помпа)
square (квадрат)
square root (квдаратен корен)
square wave (правоъгълен сигнал)
squaring the circle (квадратура на кръга)
stabilization (стабилизация)
stable (устойчив)
stable equilibrium (устойчиво равновесие)
stainless steel (неръждясваща стомана)
stalactite (сталактит)
stalagmite (сталагмит)
stalagmometry (сталагмометрия)
Stalloy* (сталой)
standard atmosphere (нормална атмосфера)
standard cell (еталонен елемент)
standard deviation (стандартно отклонение)
standard electrode (стандартен електрод)

standard electron potential (еталонен електроден потенциал)
standard form (стандартна форма)
standard temperature and pressure (стандартна температура и стандартно налягане)
standing wave (стояща вълна)
stand oil (*полимеризирано масло*)
stannate (станат)
stannic- (*стани-*)
stannic acid /калаена(IV) киселина/
stannous (стано)
stannum (калай)
starch (нишесте)
starch gum (декстрин)
stars (звезди)
Stassano furnace (дъгова пещ на Стасано)
Stassfurt deposits (Щасфуртско находище)
states of matter (състояния на материята)
static electricity (статично електричество)
statics (статика)
stationary orbit (геостационарна орбита)
stationary states (стационарни състояния)
stationary wave (стояща вълна)
statistical mechanics (статистическа механика)
statistics (статистика)
stator (статор)
steady-state theory (теория за стационарната вселена)
steam (пара, водна)
steam engine (парна машина)
steam point /температура (точка) на кипене на водата/
steam reforming (реформинг с водна пара)
stearate (стеарат)
stearic acid (стеаринова киселина)
stearine (стеарин)
stearoyl (стеароил)
steel (стомана)
steelyard (ръчен кантар)
Stefan's law (закон на Стефан)
stellar evolution (еволюция на звезда)
Stellite* (стелит)
step-rocket (многостепенна ракета)
steradian (стерадиан)
stere (стер)
stereochemistry (стереохимия)
stereoisomerism (стереоизомерия)
stereoregular (стереорегулярен)
stereoregular rubbers (стереорегулярни каучуци)
stereoscope (стереоскоп)
stereospecific (стереоспецифичен)
steric hindrance (пространствено затрудняване)
steroids (стероиди)
sterols (*стероли*)
stibine (стибин)
stibnite (стибнит)
stilbene (стилбен)
stilboestrol (стилбоестрол)
still (дестилатор)
stimulated emission (стимулирана емисия)
stochastic process (случаен процес)
stoichiometric (стехиометричен)
stoichiometry (стехиометрия)
stokes (стокс)
Stockes law (закон на Стокс)
stopping power (спираща способност)
storage battery (акумулаторна батерия)
storage ring (акумулиращ пръстен)
store (памет)
s.t.p. (standard temperature and pressure) (стандартна температура и стандартно налягане)
straight chain (права верига)
strain (деформация, относителна)
strain gauge, electrical (тензометър, електрически)
strain hardening (деформационно уякчаване)
strangeness /странност (физ.)/
stratopause (стратопауза)
stratosphere (стратосфера)
stratum (пласт)
streamline (линия на потока)
streptomycin (стрептомицин)
stress /напрежение (1.)/
stroboscope (стробоскоп)
strong acid (силна киселина)
strong electrolytes (силни електролити)
strong interaction (силно взаимодействие)
strontia (стронциев оксид; стронциев хидроксид)
strontium (стронций)
strontium hydroxide (стронциев хидроксид)
strontium nitrate (стронциев нитрат)
strontium oxide (*стронциев оксид*)
strintium unit (стронциева единица)
structural formula (структурна формула)
structure of atom (строеж на атома)
strychnine (стрихнин)
styrene (стирол)

styrene-butadiene rubber (стирол-бутадиенов каучук)
SU (стронциева единица)
sub- (суб-, под-)
subatomic (субатомен)
subcritical (подкритичен)
suberic acid (коркова киселина)
subgiant (звезда-субгигант)
sublate (сублат)
sublimate (сублимат)
sublimation (сублимация)
sub-shell (подобвивка)
subsonic (дозвуков)
substantive dyes (субстантивни багрила)
substituent (заместител)
substitution product (продукт на заместване)
substrate (субстрат)
subtractive process (субтрактивен процес)
succinate (сукцинат)
succinic acid (янтарна киселина)
succinite (сукцинит)
sucrase (захараза)
sucrose (захароза)
sugar (захар)
sugar of lead (оловен ацетат, оловен диацетат)
sulphanilic acid (сулфанилова киселина)
sulphate (сулфат)
sulphate of ammonia (амониев сулфат)
sulphation (сулфатиране)
sulphide (сулфид)
sulphite (сулфит)
sulpho (сулфо)
sulphonamide drugs (сулфонамидни препарати)
sulphonate (сулфонат)
sulphonation (сулфониране)
sulphones (сулфони)
sulphonic acids (сулфонови киселини)
sulphonyl (сулфонил)
sulphur (сяра)
sulphur dioxide (серен диоксид)
sulphur dichloride dioxide (серен дихлорид-диоксид)
sulphur dyes (серни багрила)
sulphuretted hydrogen (сероводород)
sulphuric acids (серни киселини)
sulphuric anhydride (серен анхидрид)
sulphuric ether (серен етер)
sulphurous acid (сериста киселина)
sulphur point /температура (точка) на кипене на сярата/
sulphur trioxide (серен триоксид)
sulphuryl (сулфурил)
sulphuryl chloride (сулфурилхлорид)
Sun (Слънце)
sunspots (слънчеви петна)
super- (свръх-, пре-, над-)
superconductivity (свръхпроводимост)
supercooling (преохлаждане)
supercritical (надкритичен)
superdense theory (теория за Големия взрив)
superfluid (свръхтечлив флуид)
supergiant star (звезда-свръхгигант)
superheated steam (прегрята пара)
superheating (прегряване)
superheterodyne (суперхетеродин)
super high frequency (свръхвисока честота)
supernatant (надпреципитатна течност)
supernovae (свръхнови звезди)
superphosphate (суперфосфат)
superplasticity (свръхпластичност)
supersaturation (пренасищане)
supersonic (свръхзвуков)
supersonics (ултразвукова техника)
supplementary angles (допълнителни ъгли)
suppressor grid (защитна решетка)
surd (ирационално число)
surface-active agent (повърхностно активно вещество)
surface colour (повърхностен цвят)
surface tension (повърхностно напрежение)
surfactant (повърхностно активно вещество)
susceptance (реактивна проводимост)
susceptibility (реактивна проводимост)
suspension (суспензия)
suspension sol (суспензоиден зол)
sylvine (силвин)
symbiosis (симбиоза)
symbol (символ)
symmetry (симетрия)
synapse (синапс)
synchrocyclotrone (синхроциклотрон)
synchronous motor (синхронен двигател)
synchronous orbit (геостационарна орбита)
synchrotron (синхротрон)
synchrotron radiation (синхротронно лъчение)
syndiotactic polymer (синдиотактен полимер)

syneresis (синереза)
synodic month (синодичен месец)
synodic period of a planet (синодичен период на планета)
synthesis (синтез)
synthetic (синтетичен)
syzygy (сизигий)

T

tachometer (тахометър)
tachyon (тахион)
tacnode (точка на самодопиране)
tactic polymer (тактен полимер)
talc (талк)
tall oil (талово масло)
tallow (твърда мазнина)
tandem generator (тандемен генератор)
tangent galvanometer (тангенс-галванометър)
tangent (of an angle) (тангенс)
tangent (to a curve) /допирателна (към крива)/
tannic acid (дъбилна киселина)
tanning (дъбене)
tannins (танини)
tantalum (тантал)
tape recording (запис на магнитна лента)
tar (катран)
tartar (непречистен винен камък)
tartar emetic (бълвочен камък)
tartaric acid (винена киселина)
tartrate (тартарат)
tau particle (тау-частица)
taurine (таурин)
tautomerism (тавтомерия)
tear gases (сълзотворни газове)
technetium (технеций)
Teflon* (тефлон)
tektites (тектити)
telecommunications (далекосъобщения)
telegraph (телеграф)
telemeter (дистанционен измервателен уред)
telephone (телефон)
telephoto lens (телеобектив)
telescope (телескоп)
television (телевизия)
telluride (телурид)
tellurium (телур)
temperament (темперация)
temperature (температура)
tempering of steel (отвръщане на стомана)
temporary hardness of water (преходна твърдост на вода)
temporary magnetism (индуциран магнетизъм)
tenacity (гранично напрежение)
tenorite (*тенорит*)
tensile strength (якост на опън)
tensimeter (тензиметър)
tensiometer (тензиометър)
tensor (тензор)
TEPP (тетраетилпирофосфат)
tera- (тера-)
terbium (тербий)
terephtalic acid (терефталова киселина)
terminal (извод; терминал)
terminal speed (крайна скорост)
terminator (терминатор)
ternary compound (триелементно съединение)
ternary fission /делене на три части (физ.)/
terpenes (терпени)
terpineol (терпинеол)
Terramycin* (терамицин)
terrestrial guidance (насочване по геофизични параметри)
terrestrial magnetism (земен магнетизъм)
terrestrial telescope (земен телескоп)
tertiary colour (третичен цвят)
tervalent /тривалентен (1.)/
Terylene* (терилен)
tesla (тесла)
Tesla coil (тесла-трансформатор)
testosterone (тестостерон)
tetra- (тетра-)
tetraarsenic tetrasulphide (тетраарсениев тетрасулфид)
tetrachloroethene (тетрахлоретен)
tetrachloromethane (тетрахлорметан)
tetracyclines (тетрациклини)
tetraethyllead (тетраетилолово)
tetraethyl pyrophosphate (тетраетилпирофосфат)
tetrafluoroethene (тетрафлуоретен)
tetrahedron (тетраедър)
tetranitromethane (тетранитрометан)
tetraoxosulphuric(VI) acid /тетраоксосярна(VI) киселина/
tetravalent (четиривалентен)
tetrode (тетрод)
thalidomide (талидомид)
thalium (талий)

thebaine (тебаин)
theine (теин)
theobromine (теобромин)
theodolide (теодолит)
theophylline (теофилин)
theorem (теорема)
theorem of Pythagoras (теорема на Питагор)
theory of expansion of the Universe (теория за разширяване на Вселената
theory of games (теория на игрите)
theory of relativity (теория на относителността)
therapeutics (терапевтика)
therm (термия)
thermal analysis (термичен анализ)
thermal barrier (топлинна бариера)
thermal capacity (топлинен капацитет)
thermal conduction (топлопроводимост)
thermal conductivity (относителна топлопроводимост)
thermal cross-section (топлинно сечение)
thermal diffusion (термична дифузия)
thermal dissociation (термична дисоциация)
thermal equilibrium (топлинно равновесие)
thermalization (термализиране)
thermal neutrons (топлинни неутрони)
thermal pollution (термично замърсяване)
thermal reactor (топлинен реактор)
thermal spike (местно прегряване)
thermion (термион)
thermionic emission (термоелектронна емисия)
thermionics (физика на темоелектронните процеси)
thermionic valve or tube (термоелектронна лампа)
thermistor (термистор)
thermite (термит)
thermobarograph (термобарограф)
thermochemistry (термохимия)
thermocouple (термодвойка)
thermodynamic energy (термодинамична енергия)
thermodynamics (термодинамика)
thermodynamics, laws of (закони на термодинамиката)
thermodynamic temperature (термодинамична температура)
thermoelectric effect (термоелектричен ефект)
thermograph (термограф)
thermographic analysis (термографски анализ)
thermography (термография)
thermoluminescence (термолуминесценция)
thermometer (термометър)
thermomilliammeter (топлинен милиамперметър)
thermonuclear bomb (термоядрена бомба)
thermonuclear reaction (термоядрена реакция)
thermopile (термоелектрическа батерия)
thermoplastic (термопластична пластмаса)
thermosetting plastics (термореактивни пластмаси)
thermosphere (термосфера)
thermostat (термостат)
thiamine (тиамин)
thiazines (тиазини)
thiazole (тиазол)
thin-layer chromatography (тънкослойна хроматография)
thio- (тио-)
thioacetamide (тиоацетамид)
thiocarbamide (тиокарбамид)
thiocyanate (тиоцианат)
thiocyanic acid (тиоцианова киселина)
thio ethers (тиоетери)
Thiokols* (тиоколи)
thiolates (тиолати)
thiols (тиоли)
thionin (тионин)
thiophene (тиофен)
thiosulphate (тиосулфат)
thiosulphuric acid (тиосярна киселина)
thiourea (тиокарбамид)
thixotropy (тиксотропия)
Thomson effect (ефект на Томсън)
Thomson scattering (Томсъново разсейване)
thoria (ториев диоксид)
thorides (ториди)
thorite (торит)
thorium (торий)
thorium dioxide (ториев диоксид)
thoron (торон)
threnardite (тренардит)
threonine (треонин)
threshold (праг)
threshold frequency (гранична честота)
thrombin (тромбин)
thrombocytes (тромбоцити)
thrust (тяга)

thulium (тулий)
thymine (тимин)
thymol (тимол)
thyratron (тиратрон)
thyristor (тиристор)
thyroxin(e) (тироксин)
tides (приливи и отливи)
timbre (тембър)
time dilation (разтегляне на времето)
time exposure /голяма експозиция (фотогр.)/ —
time-lapse photography (ускорена фотография)
time measurement (измерване на време)
time reflection symmetry (симетрия по време)
tin (калай)
tin ash (калаен оксид)
tincal (тинкал)
tin chlorides (калаени хлориди)
tincture (тинктура)
tin(IV) oxide /калаен(IV) оксид/
tin plague (калаена чума)
tin plate (калайдисана ламарина)
tin salt /калаена сол (2.)/
tinstone (каситерит)
tin sulphides (калаени сулфиди)
tintometer (тинтометър)
tints (оттенъци)
tissue culture (тъканна култура)
tissues (тъкани)
titania (титанов диоксид)
titanium (титан)
titanium(IV) oxide (титанов диоксид)
titration (титруване)
TNB (тринитробензен)
TNT (тротил)
tobacco mosaic virus (вирус на мозайката по тютюна)
tocopherol (токоферол)
TOKAMAK (ТОКАМАК)
toluene (толуен)
toluidine (толуидин)
tomography (томография)
tone of sound /тон (на звук)/
tonne (тон)
tonometer (тонометър)
topaz (топаз)
topology (топология)
toroidal (тороиден)
torque (въртящ момент)
torr (тор)
Torricellian vacuum (Торичелиева празнина)
torsion (усукване)
torsion balance (торзионна везна)
torus (тор)
total internal reflection (пълно вътрешно отражение)
totality (пълна фаза)
tourmaline (турмалин)
toxic (токсичен)
toxicology (токсикология)
toxin (токсин)
trace element (елемент в микроколичество)
tracer (изотопен индикатор)
trajectory (траектория)
tranquillizer /успокоително средство (2.)/
transamination (трансаминиране)
transcendental (трансцендентен)
transconductance (стръмност на характеристика на лампа)
transducer (преобразувател)
trans-form (транс-форма)
transformation constant (константа на разпадане)
transformer (трансформатор)
transient (преходна функция; преходен процес)
transistor (транзистор)
transition elements (преходни елементи)
transition, nuclear (преход, ядрен)
transition temperature (температура на прехода)
translatory motion (постъпателно движение)
translusent (полупрозрачен)
transmission coefficient (коефициент на пропускане)
transmission electron microscope (трансмисионен електронен микроскоп)
transmittance (прозрачност)
transmitter (предавател)
transmutation of elements (трансмутация на химични елементи)
transparent (прозрачен)
transponder (импулсен повторител)
transport number (преносно число)
transuranic elements (трансуранови елементи)
transverse (напречен)
transverse waves (напречни вълни)
trapezium (трапец)
triangle (триъгълник)

triangle of forces (триъгълник на силите)
triangle of vectors (триъгълник на вектори)
triangle of velocities (триъгълник на скоростите)
triatomic (триатомен)
triazine (триазин)
triazole (триазол)
tribasic acid (триосновна киселина)
triboelectricity (трибоелектричество)
tribology (трибология)
triboluminescence (триболуминесценция)
tribromoethanol (триброметанол)
tribromomethane (трибромметан)
trichloroethanal (трихлоретанал)
2,2,2-trichloroethanediol (2,2,2-трихлоретандиол)
trichloroethylene (трихлоретилен)
trichloromethane (трихлорметан)
trichloronitromethane (трихлорнитрометан)
triethanolamine (триетаноламин)
triethylamine (триетиламин)
triglycerides (триглицериди)
trigonometrical ratios (тригонометрични функции)
trigonometry (тригонометрия)
trihydroxybenzoic acid (трихидроксибензоена киселина)
triiodomethane (трийодометан)
trillion /квинтилион (брит.), трилион (амер.)/
trimer (тример)
trinitrobenzene (тринитробензен)
2,4,6-trinitrophenol (2,4,6-тринитрофенол)
trinitrotoluene (тринитротолуен, тротил)
triode (триод)
triolein (триолеин)
triols (триоли)
triose (триоза)
trioxoboric(III) acid /триоксоборна(III) киселина/
trioxosulphuric(IV) acid /триоксосярна(IV) киселина/
tripalmitin (трипалмитин)
triple bond (тройна връзка)
triple point (тройна точка)
trisaccharides (тризахариди)
trisodium phosphate(V) /натриев фосфат(V)/
tristearin (тристеарин)
tritiated compound (тритирано съединение)
tritium (тритий)
triton (тритон)
trivalent /тривалентен (2.)/
trochoid (трохоида)
trochotron (трохотрон)
trona (трона)
troostite (троостит)
tropical year (тропична година)
tropine (тропин)
tropopause (тропопауза)
troposphere (тропосфера)
Trouton's rule (правило на Троутън)
trypsin (трипсин)
tryptophan (триптофан)
tube of force (силова тръба)
tungstate (волфрамат)
tungsten (волфрам)
tungsten carbide (волфрамов карбид)
tungsten trioxide (волфрамов триоксид)
tungstic acid (волфрамена киселина)
tuning, radio (настройка на трептящ кръг)
tuning fork (камертон)
tunnel diode (тунелен диод)
tunnel effect (тунелен ефект)
turbine (турбина)
turbogenerator (турбогенератор)
turbulent flow (турбулентен поток)
Turkey-red oil (турскочервено масло)
turpentine (терпентин)
turquoise (тюркоаз)
Twaddell scale (скала на Туодел)
tweeter (високочестотен високоговорител)
Tyndall effect (ефект на Тиндал)
type metal (печатарска сплав)
tyrosine (тирозин)

U

Ua (астрономична единица)
ultimate stress (гранично напрежение)
ultracentrifuge (ултрацентрофуга)
ultra-high frequencies (ултрависоки честоти)
ultramarine (ултрамарин)
ultramicroscope (ултрамикроскоп)
ultrasonic frequency (ултразвукова честота)
ultrasonic generator (ултразвуков генератор)
ultrasonics (ултразвукова техника)
ultraviolet microscope (ултравиолетов микроскоп)
ultraviolet radiation (ултравиолетово лъчение)
umbra (пълна сянка)

uncertainty principle (принцип на неопределеност)
unfilled aperture (незапълнена апертура)
ungula (отсек от тяло)
uniaxial crystal (едноосен кристал)
unicellular (едноклетъчен)
unified field theory (единна теория на полето)
unit (единица)
unitary symmetry (унитарна симетрия)
unit cell (елементарна клетка)
univalent /едновалентен (1.)/
Universe (Вселена)
unsaturated compound (ненаситено съединение)
unstable (неустойчив)
unstable equilibrium (неустойчиво равновесие)
upper atmosphere (горна част на атмосферата)
uracil (урацил)
uraninite (уранинит)
uranium (уран)
uranium dioxide (уранов диоксид)
uranium-lead dating (датиране по олово)
uranium trioxide (уранов триоксид)
Uranus (Уран)
uranyl (уранил)
urea (карбамид)
urea-formaldehyde resins (карбамид-формалдехидни смоли)
urease (уреаза)
ureido (уреидо)
urethane resins (уретанови смоли)
urethanes (уретани)
ureylene group (уреиленова група)
uric acid (пикочна киселина)

V

vacancy (ваканция)
vaccine (ваксина)
vacuum (вакуум)
vacuum distillation (вакуумна дестилация)
vacuum evaporation (вакуумно изпарение)
vacuum pump (вакуумна помпа)
vacuum tube (вакуумна лампа)
valence (валентност)
valence band (валентна зона)
valence bond (валентна връзка)
valence electron (валентен електрон)
valeric acid (валерианова киселина)
valine (валин)
valve (електронна лампа)
vanadate (ванадат)
vanadic acid (ванадиева киселина)
vanadium (ванадий)
vanadium pentoxide (ванадиев пентоксид)
vanadyl (ванадил)
Van Allen radiation belts (радиационни пояси на Ван Алън)
Van de Graaff generator (генератор на Ван де Грааф)
Van der Waals' equation of state (Вандерваалсово уравнение за състоянието)
Van der Waals' forces (Вандерваалсови сили)
vanillin (ванилин)
Van't Hoff's law (закон на Вант Хоф)
vapour (пара)
vapour density (плътност на парата)
vapour pressure (парно налягане)
variable (променлива)
variance /дисперсия (мат.); вариантност (хим.)/
variate (случайна величина)
variation (изменение)
variometer (вариометър)
Vaseline* (вазелин)
vat dyes (кюпни багрила)
VDU (visual-display unit) (видеомонитор)
vector (вектор)
vegetable oils (растителни масла)
velocity (скорост)
velocity, relative (скорост, относителна)
velocity modulation (скоростна модулация)
velocity of light (скорост на светлината)
velocity ratio of a machine (предавателно отношение на машина)
Venetian white (венецианско белило)
Venturi tube (тръба на Вентури)
Venus (Венера)
verdigris (зелен меден налеп)
vermicide (вермицид)
vermiculite (вермикулит)
vermifuge (противоглистно средство)
vermilion (цинобър)
vernier (нониус)
vernier motor (engine) (коригиращ двигател)
versed sine (обърнат синус)
vertex /връх (мат.); вертекс (астр.)/
very high frequencies (много високи честоти)

very low frequencies (много ниски честоти)
vicinal (вицинален)
video-frequency signal (видеосигнал)
vinasse (джибри)
vinegar (оцет)
vinyl (винил)
vinyl acetate (винилацетат)
vinyl chloride (винилхлорид)
vinylene (винилен)
vinyl ether (винилов етер)
vinylidene (винилиден)
vinylidene chloride (винилиденхлорид)
virgin neutrons (първични неутрони)
virial equation (вириално уравнение)
virology (вирусология)
virtual image (мнимо изображение)
virtual state (виртуално състояние)
virtual work (виртуална работа)
virus (вирус)
viscometer (вискозиметър)
viscose (вискоза)
viscose rayon (вискозна изкуствена коприна)
viscosity (вискозитет)
viscous (вискозен)
visible spectrum (видим спектър)
vision (зрение)
visual binary (визуално двойна звезда)
visual purple (зрителен пурпур)
vitalistic theory (виталистична теория)
vitamins (витамини)
Vitreosil* (витреозил)
vitreous (стъкловиден)
volatile (летлив)
volcanic rock (вулканична скала)
volcano (вулкан)
volt (волт)
voltage /напрежение (2.)/
voltage divider (делител на напрежение)
voltage doubler (удвоител на напрежение)
voltaic cell (галваничен елемент)
voltaic pile (волтов стълб)
voltameter (волтаметър)
voltmeter (волтметър)
volune (обем)
volumetric analysis (обемен анализ)
vulcanite (вулканит)
vulcanized rubber (вулканизиран каучук)
vulgar fraction (проста дроб)

W

Wankel rotary engine (ротационен двигател на Уонкъл)
warfarin (варфарин)
washing soda (сода за пране)
water (вода)
water equivalent (воден еквивалент)
water gas (воден газ)
water glass (водно стъкло)
water of crystallization (кристализационна вода)
water softenning (омекотяване на вода)
water vapour (водна пара)
watt (ват)
wattmeter (ватметър)
watt-second (ватсекунда)
wave (вълна)
wave equation (вълново уравнение)
wave form (форма на вълна)
wave front (фронт на вълна)
wave function (вълнова функция)
wave guide (вълновод)
wavelength (дължина на вълната)
wave mechanics (вълнова механика)
wavemeter (вълномер)
wave motion (вълнообразно движение)
wave number (вълново число)
wave theory of light (вълнова теория на светлината)
wax (восък)
WC (волфрамов карбид)
weak acid (слаба киселина)
weak electrolytes (слаби електролити)
weak interactions (слаби взаимодействия)
weber (вебер)
weight /тегло (маса)/
weight, British units of /тегло (маса), Британски единици/
weight, metric units of /тегло (маса), метрични единици/
weightlessness (безтегловност)
welding (заваряване)
Weston cell (елемент на Уестън)
wet and dry bulb hygrometer (хигрометър с влажен и сух термометър)
wetting agent (мокрещо вещество)
whale oil (китова мас)
Wheatstone bridge (мост на Уитстън)
whistler (радиосвирене)
white arsenic (арсенолит)
white bronze (бял бронз)

white darf (бяло джудже)
white lead (оловно белило)
white light (бяла светлина)
white spirit (уайтспирт)
wide-angle lens (широкоъгълен обектив)
Wiedemann-Franz law (закон на Видеман—Франц)
Wien displacement (изместване на Вийн)
Wigner effect (ефект на Вигнер)
Wigner energy (енергия на Вигнер)
Wigner nuclides (нуклиди на Вигнер)
will-o'-wisp (блуждаещ огън)
Wilson cloud chamber (Уилсънова камера)
Wimshurst machine (машина на Уимсхърст)
wind (вятър)
window (прозорец)
wireless (безжичен телеграф)
wolfram (волфрам)
wolframite (волфрамит)
Wollaston prism (призма на Уоластън)
Wood's metal (сплав на Ууд)
wood sugar (дървесна захар)
woofer (нискочестотен високоговорител)
word /дума (информ.)/
word processor (текстообработваща система)
work (работа)
work function (работа на излитане)
work hardening (деформационно уякчаване, наклеп)
working stress (допустимо работно напрежение)
wort (мъст за пиво)
wrought iron (ковано желязо)

X

xanthates (ксантогенати)
xanthene (ксантен)
xanthine (ксантин)
xanthone (ксантон)
xenon (ксенон)
xerography (ксерография)
X-radiation (рентгеново лъчение)
X-ray crystallography (рентгенова кристалография)
X-ray diffraction (дифракция на рентгенови лъчи)
X-rays (Х-лъчи, рентгенови лъчи)
X-ray sources (източници на рентгенови лъчи)
X-ray spectrum (рентгенов спектър)
X-ray tube (рентгенова тръба)
xylane (ксилан)
xylene (ксилол)
xylidine (ксилидин)
xylol (ксилол)
xylose (ксилоза)
xylyl (ксилил)
xylylene (ксилилен)

Y

Yagi aerial (антена на Яги)
yard (ярд)
year (година)
yeasts (дрожди)
yield point (граница на провлачване)
Young's modulus (модул на Йънг)
yperite (иприт)
ytterbium (итербий)
yttrium (итрий)

Z

Zeeman effect (ефект на Зееман)
Zener current (ценеров ток)
Zener diode (ценеров диод)
zenith (зенит)
zeolites (зеолити)
zero (нула)
zero point energy (нулева енергия)
zeroth law of thermodynamics (нулев закон на термодинамиката)
zerovalent (от нулева валентност)
ZETA (Zero Energy Thermonuclear Apparatus) (установка ZETA)
zeta-potential (дзета-потенциал)
Ziegler catalysts (катализатори на Циглер)
zinc (цинк)
zincate (цинкат)
zinc blende (сфалерит)
zinc carbonate (цинков карбонат)
zinc chloride (цинков хлорид)
zinc-copper couple (медно-цинкова двойка)
zincite (цинкит)
zinc oxide (цинков оксид)
zink phosphide (цинков фосфид)
zinc silicate (цинков силикат)
zinc sulphate (цинков сулфат)
zinc sulphide (цинков сулфид)
zircon (циркон)
zirconia (циркониев диоксид)

zirconium (цинконий)
zirconium dioxide (цинкониев диоксид)
zirconyl (цирконил)
zodiac (зодиак)
zodiacal light (зодиакална светлина)
zone of sphere (сферичен пояс)
zone refining (зонна рекристализация)
zones of audibility (зони на чуваемост)
zoology (зоология)
zoom lens (вариообектив)
zwitterion (цвитерйон)
zygote (зигота)
zymology (ензимология)
zymotic (ферментационен)

РЕЧНИК НА НАУЧНИТЕ ТЕРМИНИ

Първо издание, английска

Превод:
Минчо Цанков
Предговор, рецензия и научно редактиране:
чл.-кор. проф. д-р **Евгени Головински**
Консултант:
чл.-кор. проф. д-р **Калчо Марков**
Рецензенти:
чл.-кор. проф. д-р **Асен Хаджиолов**
доц. **Здравко Бургуджиев**
Контролен редактор:
д-р **Веселин Денков**
Редактори:
инж. **Мария Варналиева**
инж. **Валентина Гълъбова**
Художник на корицата:
Виктор Паунов
Художествено оформление:
Виктор Паунов
Технически редактор:
Владимир Манов
Коректори:
Мария Варналиева
Валентина Гълъбова

Печатни коли 40,00
Издателски коли 40,00
Формат 60 × 90/16

ДФ Издателство „Петър Берон"
ДФ „София принт"